

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA



PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA PRESCRIPCIÓN
INADECUADA DE FÁRMACOS EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE
SALUD N°3, CUENCA 2015.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA
A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO

AUTORAS: LESLIE PAULETTE AGUILAR GOMEZ

CI: 0105127468

SANDRA NATIVIDAD ARMIJOS QUICHIMBO

CI: 1105239626

DIRECTOR: Dr. JOSÉ VICENTE ROLDÁN FERNANDEZ

CI: 0301581229

ASESOR: Dr. MARCO RIBELINO OJEDA ORELLANA

CI: 0103280079

CUENCA - ECUADOR

2017

RESUMEN

Antecedentes: La prescripción inapropiada es el mayor riesgo de padecer efectos adversos, frente al beneficio clínico. Los estudios muestran que los principales factores asociados a esta son; la edad mayor, desnutrición, polifarmacia y comorbilidad.

Objetivo: Determinar la prevalencia de la prescripción inadecuada de fármacos, y los factores asociados a la misma, en adultos mayores que recibieron atención médica en el Centro de Salud N°3 Nicanor Merchán de la ciudad de Cuenca en el periodo 2015.

Metodología: Se realizó un estudio analítico transversal, con selección aleatorizada de 350 historias clínicas de adultos mayores. Para la recolección de datos se empleó un formulario con las variables de estudio. Los datos fueron analizados y procesados en el programa SPSS V.15, la información fue resumida en tablas. El análisis descriptivo utilizó la distribución de frecuencias (N°) y porcentajes (%). Para cuantificar la intensidad de asociación se obtuvo razón de prevalencia (RP) e intervalo de confianza del 95%.

Resultados: La prevalencia de la prescripción inadecuada fue del 16,3%, y de las omisiones del 2,9%. Los factores con asociación estadísticamente significativa a la prescripción inapropiada fueron la polimedicación (RP 3,364 p 0,000) y la desnutrición (RP 1,72 p 0,048). El factor con asociación estadísticamente significativa a la omisión de prescripción fue la comorbilidad (RP 5,219 p 0,018).

Conclusiones: La prevalencia de prescripción inadecuada encontrada fue de; 16,3%. Los factores de riesgo asociados estadísticamente a una prescripción inadecuada fueron la polimedicación y estado nutricional deficiente.

Palabras clave: POLIMIEDICACION, OMISION, ADULTO MAYOR, PRESCRIPCION INAPROPIADA.

ABSTRACT

Background: Inappropriate prescribing is the greater risk of adverse effects, compared to clinical benefit. Studies show that the main factors associated with are; older age, malnutrition, polypharmacy and comorbidity.

Objective: To determine the prevalence of inadequate prescriptions of medication with the STOPP/START instrument along with the associated factors in elder adults that receive medical attention in the Health Center Number 3, Nicanor Merchan in Cuenca, during 2015.

Methodology: A cross-sectional analytical study was carried out, with randomized selection of clinical records of older adults; the statistical sample was 350 cases. The data were analyzed and processed in the SPSS V.15 program, the information was summarized through tables. In the descriptive analysis we used the frequency distribution (N °) and percentages (%), measures of central tendency; mean and dispersion measures; standard deviation. To quantify the intensity of the association, the Prevalence Ratio (PR) and 95% Confidence Interval were obtained.

Results: The prevalence found under the STOPP-START criteria of inadequate prescription was 16.3%, and of the prescribed omissions of 2.9%. The factors that had a statistically significant association with inappropriate prescribing were polypharmacy (RP 3,364 p 0,000) and deficient nutritional status. (RP 1.72 p 0.048).

Conclusions: Older adults are the most vulnerable to inadequate prescribing, a prevalence of (16.3%) was found, affecting more the male sex. It was evidenced that the risk factors statistically associated to an inadequate prescription are the polypharmacy and deficient nutritional status.

KeyWords: POLYMEDICATION, OMISSION, ELDER ADULT, POTENTIALLY INAPPROPRIATE MEDICATION.

INDICE DE CONTENIDOS:

RESUMEN.....	2
ABSTRACT	3
DEDICATORIA.....	9
AGRADECIMIENTOS	11
CAPITULO I	12
1.1 INTRODUCCIÓN:.....	12
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:.....	14
1.3 JUSTIFICACIÓN:	16
CAPITULO II	18
2. FUNDAMENTO TEORICO:	18
2.1 EL ENVEJECIMIENTO.....	18
2.2 CARACTERISTICAS DEL ENVEJECIMIENTO	18
2.3 FISIOLOGIA DEL ENVEJECIMIENTO:.....	19
2.3 CAMBIOS FARMACOCINÉTICOS RELACIONADOS CON EL ENVEJECIMIENTO	20
2.4 CAMBIOS FARMACODINÁMICOS RELACIONADOS CON EL ENVEJECIMIENTO	22
2.5 NUTRICION Y ENVEJECIMIENTO	23
2.6 LA PRESCRIPCIÓN INAPROPIADA DE FÁRMACOS EN ADULTOS MAYORES	23
2.7 CARACTERÍSTICAS DE LA PRESCRIPCIÓN INADECUADA	24
2.8 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESCRIPCIÓN INAPROPIADA DE MEDICAMENTOS.....	24
2.9 LA PRESCRIPCION INADECUADA Y SUS IMPLICACIONES CLÍNICAS: .	25
2.10 ESTRATEGIAS EMPLEADAS PARA DETERMINAR LA PRESCRIPCIÓN INAPROPIADA DE FÁRMACOS EN ADULTOS MAYORES	26
CAPITULO III	30
3. HIPOTESIS.....	30
3.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	30
3.2 OBJETIVO GENERAL:	30
3.3 OBJETIVOS ESPECIFICOS:	30
CAPITULO IV	31
4. DISEÑO METODOLOGICO:	31
CAPITULO V:.....	34
5. RESULTADOS	34
5.1 CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO.....	34
5.2 CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DE ESTUDIO	34
CAPITULO VI.....	43
6.1 DISCUSION.....	43
CAPITULO VII.....	46
7.1 CONCLUSIONES.....	46
7.2 RECOMENDACIONES.....	47
CAPITULO VIII.....	48
8.1 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	48
CAPITULO IX.....	52
9. ANEXOS	52

Cláusula de Licencia y Autorización para Publicación en el Repositorio Institucional

Leslie Paulette Aguilar Gómez en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación “PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA PRESCRIPCIÓN INADECUADA DE FÁRMACOS EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD N°3, CUENCA 2015.”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 06 de septiembre del 2017



Leslie Paulette Aguilar Gómez
C.I: 0105127468

Cláusula de Propiedad Intelectual.

Leslie Paulette Aguilar Gómez, autor/a del proyecto de investigación “PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA PRESCRIPCIÓN INADECUADA DE FÁRMACOS EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD N°3, CUENCA 2015.”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca 06 de Septiembre del 2017



Leslie Paulette Aguilar Gómez

C.I: 0105127468

Cláusula de Licencia y Autorización para Publicación en el Repositorio Institucional

Sandra Natividad Armijos Quichimbo en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación “PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA PRESCRIPCIÓN INADECUADA DE FÁRMACOS EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD N°3, CUENCA 2015.”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 06 de septiembre del 2017



Sandra Natividad Armijos Quichimbo

C.I: 110523926

Cláusula de Propiedad Intelectual.

Sandra Natividad Armijos Quichimbo, autor/a del proyecto de investigación “PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA PRESCRIPCIÓN INADECUADA DE FÁRMACOS EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD N°3, CUENCA 2015.”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 06 de Septiembre del 2017



Sandra Natividad Armijos Quichimbo

C.I: 1105239626



DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico en primer lugar a mi Dios, ya que ha guiado mis pasos desde mi primer día de vida. Y de manera especial a mis padre; Franklin y Sonia, ya que han sido el pilar fundamenta en mi vida y porque gracias a ellos soy quien soy ahora, me enseñaron a luchar por mis sueños, además de ello me inculcaron valores Lo cual considero me ha vuelto un mejor ser humano.

LESLIE PAULETTE

Esta investigación; primero a Dios, que con su gracia y bondad me ha permitido llegar donde estoy, y ser soy quien soy.

A mis padres, Víctor y Sandra, que son la base fundamental en mi vida, que con mucho amor y dedicación jamás dejaron de creer y de apoyar las metas que me propusiera, además con su apoyo me han demostrado que todo es posible; a pesar de no estar a mi lado todo el tiempo me han enseñado que el éxito se encuentra en la fe de los sueños y la fortaleza de los sentimientos.

A mis hermanos, Samantha, Alexander y Harry, que a pesar de la distancia, han sido mi motivación y complemento.

A mis abuelitos Bertha y Reinaldo que me han sido mi incentivo durante todo este tiempo.

"El futuro pertenece a aquellos quienes creen en la belleza de sus sueños". (Eleonor Roosevelt)

SANDRA NATIVIDAD



AGRADECIMIENTOS

Primeramente agradecemos a nuestro director; Dr. José Roldan y a nuestro asesor Dr. Marco Ojeda, quienes con sus conocimientos nos han guiado para la realización de este proyecto de investigación.

Además agradecemos al centro de salud Nicanor Merchán y al personal que labora en él, por habernos permitido obtener la información requerida para llevar a cabo el presente proyecto de investigación.

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN:

En los últimos años se observa un elevado número de prescripciones inadecuadas en la población de adultos mayores, estas suponen un gran impacto para la salud; ya que representan una causa importante de morbilidad y mortalidad (1).

Cuando se habla de adulto mayor se refiere a un grupo etario que comprende personas de más de 65 años de edad (2). El envejecimiento como tal es un problema en muchas partes del mundo, en la actualidad, el 8% de la población mundial tiene más de 65 años y se espera que en 20 años este porcentaje llegue al 20% (3).

Por ejemplo en países centroeuropeos alcanza un 17%, se estima que llegara al 30% para el 2050; España es uno de los países europeos que ha envejecido más rápidamente a lo largo del siglo XX (4).

Italia se proyecta más de un millón de personas sobre la edad de 90 años para el 2024, en China en el 2050 se proyecta 330 millones de personas mayores de 65 años y 100 millones mayores de 80 años (3).

En Costa Rica el porcentaje de población adulta mayor es muy alta, para el 2030 se espera que haya un porcentaje de adultos mayores cercano al 15% (4).

En Cuba el envejecimiento poblacional se incrementa, por lo tanto constituye un problema demográfico con un 18,3% de la población adulta mayor y se espera que para el 2025 represente un 25% de la población total en el 2050 se duplicara la proporción de la población mundial con más de 60 años(5).

En el Ecuador el 6,5% de la población nacional son adultas mayores; la distribución por género es de 53% para las mujeres y de 47% para los hombres (INEC, Censo de Población y Vivienda 2010) (2).

Es común que este grupo poblacional presente más de una enfermedad, lo que obliga a la utilización de esquemas de tratamiento con más de un fármaco llegando así a la polimedicación; lo que conlleva a la interacción medicamentosa, el deterioro fisiológico, e intolerancia por parte del organismo a fármacos y en especial a la combinación de los mismos (2).

La prescripción de medicamentos es fundamental en el cuidado de la salud de los adultos mayores; por lo tanto es esencial que a la hora de prescribir el médico debe tomar en cuenta estos aspectos: la pérdida de la reserva fisiológica de órganos y sistemas, la reducción de la homeostasis, la presencia de mecanismos de la inflamación y la coexistencia de varias condiciones médicas (2).

Se define que una prescripción es inadecuada cuando existe riesgo de padecer efectos adversos, mayores al beneficio clínico; especialmente cuando hay evidencia de la existencia de alternativas terapéuticas más seguras (6) .

Asimismo se deben tomar en cuenta los factores asociados al uso inapropiado de fármacos; según estudios los principales son: el género femenino, la edad mayor a 75 años, la polifarmacia y las comorbilidades que padecen los adultos mayores (5) .

Durante los últimos años se ha retomado el desarrollo de diferentes instrumentos para la revisión de la medicación en pacientes polimedicados, el objetivo de estos instrumentos es facilitar la tarea del facultativo a la hora de realizar el análisis de la farmacoterapia de un paciente adulto mayor polimedicado (7) .

La complejidad de encontrar un instrumento adecuado se refleja en un gran número de estudios para tal fin, pero lo más completos son los criterios de STOPP/ START, estos no sólo buscan mejorar la evaluación farmacoterapéutica de los pacientes sino que aportan recomendaciones que habría que evitar en función de la situación clínica de cada uno (7) .

Dado su reciente publicación en el 2009 y al existir pocas investigaciones, en Ecuador, en las que se emplean las mismas, se presenta esta investigación que busca describir la prevalencia de la prescripción inadecuada de fármacos y los factores asociados a la misma.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Se conoce que la prescripción inapropiada en adultos mayores hospitalizados a nivel internacional varía entre; 5.8 y el 51,4% (8). Por ende es considerada un gran problema de salud pública. Se la vincula con una mayor morbilidad, mortalidad y un mayor uso de recursos sanitarios. Se considera inadecuada una prescripción cuando la frecuencia, duración o dosis de un fármaco es superior a la indicada, así como el consumo de medicamentos con elevado riesgo de generar interacciones; medicamento-medicamento o fármaco- enfermedad, y el empleo de fármacos duplicados (9) . Por otra parte es también una prescripción inadecuada la falta u omisión de la misma (9) .

Uno de los principales factores de riesgo asociado a la prescripción inapropiada, ha sido la polifarmacia, la definición de la misma ha cambiado con el paso del tiempo, entre los primeros conceptos se habla de polifarmacia menor, al consumo de 2 a 4 medicamentos y como polifarmacia mayor al consumo de más de 5 fármacos, posteriormente estos conceptos fueron cambiando, es más se llegó a considerar como no polifarmacia, el consumo de 0-5 medicamentos, sin embargo estos conceptos están aún por ser aceptados. Otros autores en cambio consideran que una elección del límite de fármacos prescritos sería contraproducente, en pacientes con múltiples comorbilidades (10) . Por fines investigativos se decidió emplear el concepto dado por la OMS el cual define a la polifarmacia como; el consumo simultáneo de tres o más fármacos por un mismo paciente (6) . Se estima que un adulto mayor toma en promedio entre 5 a 7 fármacos. Y de ellos el mayor consumo de fármacos se ha encontrado en mujeres(11) .

Como se ha recalcado la prescripción inapropiada ocurre con gran frecuencia en adultos mayores, ya que ellos presentan varias patologías crónicas consecuencia del mismo deterioro fisiológico, lo que lleva al consumo de muchos fármacos, y con ello el riesgo aumentado de presentar interacciones medicamentosas y reacciones adversas. Un estudio reveló que los pacientes que están tomando 2 fármacos, el riesgo de presentar interacciones medicamentosas es del; 13%, en los que consumen 4 fármacos es de 38% y en

los que consumen más de 7 fármacos es del 82% (9). Es de tomar en cuenta que las reacciones adversas generadas por la mala prescripción se consideran como nuevas comorbilidades lo que lleva a generar una nueva prescripción y ello genera lo que se conoce como; “prescripción en cascada”(9).

En un estudio realizado en España la tasa de prescripción inadecuada de fármacos fue del 20,5% en mayores de 65 años que recibían atención médica primaria. En el mismo estudio se encontró que la prevalencia de polifarmacia en pacientes mayores de 65 años alcanzo el 50%(lo que equivalía a una media de 9 fármacos por paciente), y se estimaba que podía alcanzar el 76% en pacientes ancianos inmovilizados(12). Por otro lado a nivel de México la polifarmacia representa una prevalencia superior al 55% y la prescripción potencialmente inapropiada representa el 30%(8).

En una investigación realizada en Reino Unido con una muestra de 1,019,491 adultos mayores los factores asociados con la prescripción potencialmente inapropiada(PIP) fueron los siguientes; con respecto al género fue mayor la PIP en el género femenino con: 29,2% en comparación al género masculino que fue de: 28,7%. Con respecto a la edad la PIP fue mayor en personas entre los 75-80 años con un 37,6%, en comparación con los >de 85 años en quienes alcanzo solo el 18%. Según el número de morbilidades obtenidas por la escala de Charlson; la prevalencia de PIP fue mayor en el grupo que presentaba 2 patologías; 46,8% y menor en el grupo con 3 patologías; 22,7%. Y según los pacientes que tenían polifarmacia la PIP fue de 76,9%(13).

Por otra parte un estudio realizado en Brasil en una población de 268 adultos mayores, se indicó como los principales factores relacionados con la prescripción inapropiada: la polifarmacia, la dependencia y las comorbilidades especialmente las relacionadas con el Sistema Nervioso Central (14).

Con todo lo mencionado anteriormente, se ha planteado la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia y factores asociados a la prescripción inapropiada de fármacos en adultos mayores que acudieron a consulta externa en el Centro de

Salud N° 3 de la Ciudad de Cuenca en el periodo 2015 (entre Enero-Diciembre del 2015) ?

1.3 JUSTIFICACIÓN:

Los adultos mayores representan el grupo de personas en el que se observa un elevado número de prescripciones inadecuadas, y esto se ve relaciona principalmente con el mayor número de patologías que presenta este grupo poblacional, lo cual resulta lógico mientras más patologías presente un ser humano mayor será su búsqueda por curarlas, y la forma más razonable de hacerlo será a través del consumo excesivo de fármacos, lo cual se conoce como polimedicación. Son estos los principales factores los que nos motivan a realizar esta investigación, para conocer si la prescripción de fármacos en el grupo de estudio se relaciona con la polimedicación, la comorbilidad así como con otros factores.

Se ha escogido este problema de investigación ya que no existen muchos estudios en nuestro medio que estén orientados al uso racional de fármacos en los adultos mayores. Las personas adultas mayores son un grupo heterogéneo de pacientes, en el que frecuentemente coexisten múltiples comorbilidades para las que se prescribe un elevado número de medicamentos, con el riesgo de reacciones adversas a medicamentos (RAM) e interacciones farmacológicas. Este riesgo aumenta con la edad como consecuencia de los cambios fisiológicos del propio envejecimiento, los cambios en la farmacocinética y farmacodinamia de los medicamentos, la influencia de enfermedades, los problemas funcionales y los aspectos sociales.

Los beneficiados en esta investigación serán: los adultos mayores que acuden al centro de salud N°3 de Cuenca, en quienes se cuantificaría el riesgo a la exposición inadecuada a un tratamiento o por omisión de fármacos necesarios; el equipo médico, al poner a su alcance la realidad del problema y puedan con ello establecer con evidencia medidas correctivas a futuro, como el uso de medidas de apoyo informático en la toma de decisiones.

Y con la finalidad de utilizar un instrumento basado en calidad, eficacia y sobretodo aplicable a nuestro medio por su excelente nivel de evidencia que nos

permita identificar los fármacos potencialmente inapropiados y fármacos que son aptos en la población de adultos mayores se utilizará los criterios de STOPP/START. Los criterios de STOPP/START no sólo identifican los fármacos de la utilización inadecuada, si no, que tiene como utilidad extra la selección de fármacos apropiados en los adultos mayores.

Esta investigación es fácilmente aplicable, con ella se espera detectar si la prescripción de los medicamentos es adecuada o no, usando el instrumento base los criterios STOPP/START en los pacientes que acudieron a consulta externa del servicio de Medicina Interna del centro de salud N°3 Nicanor Merchán de la ciudad de Cuenca entre Enero del 2015 y Diciembre del 2015. La información será extraída de las historias clínicas de los pacientes adultos mayores; la misma se mantendrá de manera confidencial

Una vez obtenidos los resultados de la investigación, los mismos se harán conocer a las autoridades del centro de salud, Nicanor Merchán mediante la entrega de una copia del proyecto de investigación. Con lo cual los médicos que laboran en este centro de salud serán más cautelosos a la hora de prescribir un fármaco, y de esa forma se disminuirá la prescripción inadecuada de los mismos en los adultos mayores que acuden a este centro de salud y evitando así las complicaciones que genera el uso inapropiado de estos.

Se plantea además incluir la investigación en el repositorio digital de la biblioteca, para que los estudiantes de la Universidad de Cuenca, puedan acceder a la misma y conocer la prevalencia de la prescripción inapropiada de fármacos y los factores que se asociaron en la investigación realizada en los adultos mayores que acudieron al Centro de Salud Nicanor Merchán de la Ciudad de Cuenca, durante el año 2015. Y ello les sirva de base para posteriores investigaciones.

CAPITULO II

2. FUNDAMENTO TEORICO:

2.1 EL ENVEJECIMIENTO

Concepto:

El envejecimiento es un proceso irreversible, dinámico heterogéneo, que finaliza cuando se produce la muerte. Se caracteriza por una pérdida paulatina de vitalidad a partir del cese del crecimiento y diferenciación(15).

Epidemiología:

Se entiende por envejecimiento de una población el aumento de la proporción de personas de edad avanzada con respecto al total de los individuos (personas mayores de 65 años/total población), este fenómeno es un hecho evidente en los países centroeuropeos en donde alcanza ya índices de un 17% y la esperanza de vida se ha elevado paralelamente, llegando hoy al filo de los 80 años para el sexo femenino, originándose un verdadero envejecimiento(4).

En el Ecuador según datos encontrados por el INEC en el 2016 la población mayor de 65 años de edad era de; 940.905 habitantes, en la provincia del Azuay se encontraba el 7,84% de adultos mayores, lo que representaba un total de 55.853 adultos mayores en la provincia del Azuay, de ellos el 64,15% de adultos mayores viven en la ciudad de Cuenca (16) .

2.2 CARACTERISTICAS DEL ENVEJECIMIENTO

El envejecimiento presenta características inherentes y bien definidas en todos los seres humanos, entre ellas tenemos:

1. **Universal:** es propio de los seres humanos (17) .
2. **Progresivo:** se producen cambios sobre el organismo al transcurrir la vida; que al acumularse pueden dar lugar a los cambios propios del envejecimiento (17) .

3. **Heterogéneo:** cada especie tiene una velocidad característica de envejecimiento, pero esta varía de un sujeto a otro, y de un órgano a órgano dentro de la misma persona (17) .
4. **Irreversible:** a diferencia de las enfermedades no pueden revertirse (17).
5. **Deletéreo:** se diferencia del proceso de crecimiento y desarrollo en que la finalidad de este último es conseguir una madurez en la función (17).
6. **Intrínseco:** a medida que se ha logrado prevenir y tratar las enfermedades y se han mejorado los factores ambientales, la curva de supervivencia se ha hecho menos rectangular; se evidencia que una mayoría de la población logra vivir hasta edades muy avanzadas con excelente salud y muere alrededor de los 80 años (17).

Todo lo descrito anteriormente permite entender que actualmente se puede contar con una mayor tasa de supervivencia, pero ésta definitivamente se asocia a diferentes cambios físicos y fisiológicos (17).

2.3 FISIOLÓGIA DEL ENVEJECIMIENTO:

El estado funcional de las diferentes edades es la resultante de la interacción de los elementos biológicos, psicológicos y sociales. Se desconoce el motivo por el cual las personas experimentan cambios a medida que envejecen, razón por la cual han surgido teorías, para dar una explicación a este proceso (18).

TEORÍAS ESTOCÁSTICAS:

Genética: el material genético (ADN) de los seres vivos determina la síntesis proteica (ARN), sustrato metabólico necesario para obtener, energía necesaria para la interacción de los seres vivos. Los cambios en el material genético, produce modificaciones cromosómicas, ya sea por la edad o por un progreso genético que lleva a la ancianidad (18) .

Envejecimiento celular programado: conforme la persona envejece la capacidad mitótica celular se deteriora, se compromete el crecimiento, en múltiples tejidos aparece atrofia, el contenido celular es sustituido por tejido adiposo, lo cual afecta la funcionalidad tisular, se presenta disminución del líquido intracelular, lo cual aumenta la probabilidad de aumentar la deshidratación (18) .

TEORIAS NO ESTOCÁSTICAS:

Teoría de la alteración de la inmunidad: conforme el ser humano envejece el sistema inmune se vuelve poco eficaz, por lo cual los agentes externos van a ir produciendo un deterioro del sistema inmune (18) .

Teoría del marcapaso endocrino: el sistema inmune y endocrino serian marcadores intrínsecos del envejecimiento. Su involución estaría genéticamente determinada para ocurrir en momentos específicos de la vida de cada persona (18) .

Teoría de los radicales libres: esta plantea que el envejecimiento es el resultado de una inadecuada protección contra daños producidos por radicales libres sobre los tejidos. Los radicales libres son moléculas inestables que producen daño a su alrededor través de reacciones oxidativas. Por lo tanto se cree que este tipo de daño podría producir alteraciones en los cromosomas y ciertas macromoléculas (18) .

Teoría del desgaste y la rotura: esta teoría menciona que cada organismo está compuesto de partes irremplazables, y que la acumulación de daños de sus partes vitales llevaría a la muerte de la célula, tejido y órganos y por ultimo del cuerpo (18) .

2.3 CAMBIOS FARMACOCINÉTICOS RELACIONADOS CON EL ENVEJECIMIENTO

Liberación: Se puede afirmar de manera general que los factores que intervienen en la liberación de los fármacos son propiedades ajenas al paciente. Sin embargo es importante mencionar que en determinadas situaciones en las que se produce una alteración funcional es posible encontrar alteraciones en la liberación de los fármacos. Por todo esto es importante que el geriatría en el momento de la prescripción debe tener presente las diferentes presentaciones farmacéuticas y elegir las que más favorezcan la administración de los medicamentos y el cumplimiento del tratamiento (15) .

Absorción: Esta es la verdadera entrada del fármaco en el organismo, esta se encuentra modulada tanto por factores propio de los fármacos (hidrosolubilidad, coeficiente de reparto, peso molecular), como por el sitio de absorción (superficie

disponible, flujo de sangre, tiempo de contacto, pH del lugar de absorción). En este proceso es importante tener en cuenta dos aspectos: la velocidad y la biodisponibilidad (15) .

Las alteraciones del en los procesos de absorción en el adulto mayor, dependen en gran manera, de la vía de administración utilizada:

1. **Vía oral:** los fármacos administrados por esta vía se absorben por el tracto gastrointestinal. La absorción de los medicamentos se encuentra modificada debido a las alteraciones fisiológicas del aparato digestivo asociadas con el envejecimiento (15) .
2. **Vía intramuscular:** esta vía es una de las más limitadas debido a la disminución de masa muscular y de gasto cardíaco que se presenta en el adulto mayor; lo cual condiciona seriamente esta vía de administración, debido a la posible aparición de lesiones nerviosas (15) .
3. **Vía transdérmica:** esta vía es una de las que presenta ventajas sobre la terapia oral convencional. Se encuentra limitada por la velocidad con la que el fármaco se mueve a través de la piel, de ahí que solo se administren por esta vía los fármacos que se utilizan a diario en dosis bajas (15) .
4. **Vía rectal:** esta vía se encuentra en franca regresión debido a los múltiples problemas que se plantea; en los adultos mayores debe emplearse como una vía de recurso cuando no se puede recurrir a otras (15).

Alteración: En los adultos mayores hay un descenso moderado de la albumina sérica y un aumento de la α_1 -glucoproteínas ácida, lo que produce una discreta variación en el grado de unión a las proteínas plasmáticas, que parece repercutir en la disminución de la unión de las proteínas. La distribución de un fármaco en ancianos se ve disminuida debido a la baja disponibilidad de albumina, lo que determina una mayor concentración de la fracción libre del fármaco y con ello un mayor riesgo de padecer reacciones adversas (15) .

Metabolismo: El metabolismo se ve afectado a nivel hepático, con disminución sobre todo de la fase I. En los adultos mayores, a pesar de que la expresión de las enzimas del CYP450 no parece disminuir, sí se reduce el metabolismo global de muchos fármacos, lo que hace que esta vía metabólica disminuya entre un

30 y un 40%. Todo ello conduce a que las dosis de mantenimiento deban reducirse en la misma proporción (15) .

Excreción: La eliminación o excreción farmacológica se lleva a cabo a nivel renal, durante el envejecimiento la función renal disminuye entre las alteraciones renales más importante tenemos la disminución en el flujo sanguíneo renal, de la filtración glomerular y de la secreción tubular (15) .

2.4 CAMBIOS FARMACODINÁMICOS RELACIONADOS CON EL ENVEJECIMIENTO

Entre las modificaciones farmacodinámicas encontradas en el adulto mayor están;

Modificaciones propias del anciano: En los adultos mayores se modifican varios parámetros homeostáticos; los cuales modifican no solo el número de dianas farmacológicas, sino también su afinidad por los fármacos. Se cita los siguientes ejemplos: los receptores betaadrenérgicos: los ancianos presentan disminución de la respuesta a la estimulación adrenérgica de receptores beta. Los receptores alfa-2 disminuyen su sensibilidad con la edad. Además se conoce que con la edad se vuelven más sensibles al efecto de las benzodiacepinas. Los receptores dopaminérgicos de tipo 2 aumentan, por lo que los adultos mayores son más propensos al delirio, provocado por fármacos dopaminérgicos (15).

Modificaciones propias del medicamento: Existen varios factores de riesgo, que vuelven al adulto mayor susceptible a presentar reacciones adversas medicamentosas, entre los más conocidos están; polifarmacia, comorbilidad, depresión, alteraciones cognitivas, y la estancia hospitalaria mayor a 14 días. Las RAM, tienen una prevalencia del; 5 al 35% en ancianos ambulatorios. Se conoce que más del 90% de RAM que sufren los adultos mayores son de tipo A, es decir se modifican al disminuir la dosis del fármaco. Entre las reacciones adversas más conocidas están; hipotensión ortostática, alteraciones del ritmo cardíaco, insuficiencia renal, depresión, delirium, síndromes extrapiramidales, estreñimiento, hiponatremia, hiperpotasemia y deshidratación (15).

Interacciones farmacológicas: La administración conjunta de 2 o más fármacos, puede resultar en la alteración de la acción de uno de ellos, lo que

conocemos como interacción fármaco-fármaco, las mismas pueden ser de tipo farmacocinético o de tipo farmacodinámico, siendo más significativas las primeras, resaltando las que se producen sobre los procesos de aclaramiento, muchas de estas interacciones implican la inhibición competitiva de la secreción tubular de fármacos. Entre los efectos más conocidos por la interacción farmacológica se menciona; hemorragia, hipoglucemia, ataxia, e hipertensión (15) .

2.5 NUTRICION Y ENVEJECIMIENTO

Los trastornos que se relacionan con la nutrición forman parte de los grandes síndromes geriátricos por su alta frecuencia en la población adulta mayor y por el elevado grado de incapacidad que conllevan. Un déficit nutricional aumenta la morbilidad en enfermedades crónicas, estancias hospitalarias, institucionalizaciones y mortalidad por enfermedades concomitantes, y empeora el pronóstico de las enfermedades agudas. La desnutrición es muy frecuente en grupos de ancianos frágiles, hospitalizados, institucionalizados y en enfermos crónicos. En España, el 12% de la población general presenta malnutrición, y de ellos el 70% son adultos mayores. La mayoría de los casos de malnutrición se deben a causas reversibles, por lo que la intervención nutricional es fundamental, conjuntamente con el tratamiento de la causa (15).

2.6 LA PRESCRIPCIÓN INAPROPIADA DE FÁRMACOS EN ADULTOS MAYORES

Definición:

En el adulto mayor existen prescripciones de fármacos que presentan mayor potencial de riesgo o daño, en relación con el beneficio que pueden aportar, ese tipo de prescripciones son conocidas como prescripciones potencialmente inadecuadas (15). Una prescripción inapropiada es definida como un mayor riesgo de padecer efectos adversos, mayores al beneficio clínico. Especialmente si se cuentan con otros esquemas terapéuticos más seguros y eficaces (8).

Dicho en otras palabras la prescripción inadecuada se define como la prescripción de fármacos que tanto por defecto como por exceso pueden producir consecuencias clínicamente negativas para el ser humano (19).

Epidemiología:

Se ha documentado que la prescripción inadecuada de fármacos a nivel mundial varía, así, en Reino Unido se encontró una prevalencia del 28%, y en España en un estudio de pacientes que acudieron a consulta primaria; la PPI fue de 32,8% (20). En EEUU y Canadá la PPI es de 14% y 37% respectivamente (13). En un estudio realizado en Ecuador(Quito) la prevalencia del uso inapropiado de medicamentos en una población de 198 adultos mayores fue de 23,8% (21) .

2.7 CARACTERÍSTICAS DE LA PRESCRIPCIÓN INADECUADA

Para hablar de una prescripción inadecuada se toman en cuenta las siguientes características: la duración incorrecta del fármaco(mayor o menor tiempo del indicado), interacciones medicamentosas, duplicidad y en adultos mayores se debe de considerar dentro de los criterios; el pronóstico, esperanza de vida, y estado funcional (8) .

2.8 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESCRIPCIÓN INAPROPIADA DE MEDICAMENTOS

La prescripción inadecuada se conoce como toda aquella prescripción de fármacos, capaces de generar, efectos negativos sobre el ser humano, múltiples estudios se han dedicado a buscar cuales son los factores involucrados en ella. Un estudio realizado en Reino Unido encontró estos factores y los agrupó por categorías: demográficos en los cuales se menciona edad avanzada en personas entre los 75-80 años, el sexo femenino y nivel de educación bajo (22). Según el estado de salud: múltiples comorbilidades, hospitalización reciente, depresión y síndrome de fragilidad se asocian también con una prescripción inadecuada (22). La polifarmacia, es otro factor de riesgo que se menciona no solo en el estudio realizado en reino Unido, sino en múltiples estudios más; Así en Oporto (Portugal), en un estudio que buscaba conocer la prevalencia de prescripción inapropiada de fármacos potencialmente inapropiados y analizar a su vez su asociación con la polimedicación y otros factores. Se encontró una prevalencia de polimedicación del 59,2%, además este estudio relaciona la prescripción inadecuada con otros factores; edad avanzada y sexo femenino (23).

En EE-UU se encontró que los principales factores relacionados con un uso inadecuado de medicamentos eran tres: edad avanzada, sexo femenino y la polifarmacia (24).

La falta de cumplimiento terapéutico por el paciente es considerado otro factor de riesgo en la prescripción inapropiada de fármacos, así lo reveló una investigación llevada a cabo en Ecuador, cuyo resultado fue del 53%. (21)

De las investigaciones citadas anteriormente se recalcan los siguientes factores; edad avanzada, polimedicación y sexo femenino.

2.9 LA PRESCRIPCION INADECUADA Y SUS IMPLICACIONES CLÍNICAS:

El adulto mayor demanda más atención médica por las múltiples comorbilidades al exponerlo a la prescripción potencialmente inapropiada de medicamentos, lo cual aumenta el riesgo de hospitalizaciones, estancia hospitalaria, efectos adversos y muerte(8).

En la población adulta mayor la prescripción inadecuada de fármacos está considerada como un problema de salud pública, es responsable del 10% de consultas a servicios de urgencias, genera un 10-17% de admisiones hospitalarias, de estas admisiones el 38% amenazan la vida(10).

Los problemas clínicos más frecuentes, encontrados como consecuencia de la prescripción inadecuada de fármacos son: hipoglucemia, sobreanticoagulación, hipotensión arterial, falla renal y trastornos hidroelectrolíticos, con una tasa de eventos adversos cercana al 50,1% por cada 1000 pacientes al año(10).

La mortalidad por reacciones adversas medicamentosas debido a la prescripción inapropiada de fármacos puede ser la cuarta causa de muerte en los hospitales de Norte América, en Noruega 18% de las muertes en las salas de Medicina interna se ha asociado con reacciones adversas medicamentosas y en Suecia un 3.3% de las muertes se asocian con reacciones adversas medicamentosas(10).

Los fármacos más asociados con efectos adversos son los cardiovasculares, anticoagulantes, antiinflamatorios no esteroideos, antibióticos e hipoglucémicos. Uno de los sistemas más afectados por la prescripción inadecuada de fármacos es el sistema nervioso, aquí las principales complicaciones son; el deterioro cognitivo, que incluye al delirium y la demencia, si bien la causa es multifactorial,

los medicamentos son un factor de riesgo muy común y pueden ser los desencadenantes en 12% a 39% de los casos del desarrollo de las mimas, los fármacos más comunes asociados al delirium son los opiáceos, benzodiacepinas y anticolinérgicos (10).

El estado nutricional también se ve afectado por el uso inadecuado de los mismos la polifarmacia es uno de los factores involucrados llevando al adulto mayor a un mayor riesgo de desnutrición (10). Otros medicamentos como los calcio antagonistas, beta-bloqueantes, y los IECAS tiene impacto porque pueden causar disgeusia y malos hábitos alimentarios (10).

Otros fármacos relacionados con efectos adversos por su prescripción inadecuada son; los anticolinérgicos, los efectos adversos generados a corto plazo son; (boca seca, constipación, retención urinaria, visión borrosa) efectos centrales (confusión, déficit de atención, alucinaciones) (10).

2.10 ESTRATEGIAS EMPLEADAS PARA DETERMINAR LA PRESCRIPCIÓN INAPROPIADA DE FÁRMACOS EN ADULTOS MAYORES

Para determinar la prescripción inapropiada existen diferentes estrategias validadas y ampliamente utilizadas. Las cuales pueden dividirse en métodos explícitos, basadas en criterios y métodos implícitos, basados en el juicio clínico. Dentro de los métodos explícitos, se han desarrollado diferentes criterios; IPET, los de Beers y los STOP-START.(Screening Tool of Older persons prescriptions/Screening Tool to Alert doctors to Right treatment) Los métodos explícitos más importantes son: los criterios STOP-START (25).

LOS CRITERIOS DE STOPP/START

Los criterios STOPP comprenden 65 indicadores de prescripciones potencialmente inadecuadas que incluyen interacciones fármaco-fármaco y fármaco- situación clínica, duplicidad terapéutica y medicamentos que incrementan el riesgo de deterioro cognitivo y caídas en las personas mayores. Los criterios START incorporan 22 indicadores basados en la evidencia de inicio de medicamentos necesarios para un diagnóstico concreto, siempre que no exista una contraindicación. (7).

Estos criterios de STOPP/START se encuentran organizados por sistemas fisiológicos, mismos que tienen como objetivo recoger de forma rápida y precisa los errores más comunes de tratamiento y supresión en la prescripción médica en pacientes mayores de 65 años y que son sencillos de relacionar con los diagnósticos activos y la lista de fármacos que se encuentran registrados en las historias clínicas de los pacientes. Estos criterios fueron creados en Irlanda, y constan de dos grupos: los STOPP (por la palabra inglesa “parar” o “detener”) y los START (por “empezar”), cuyo progreso clínico ha sido asumido por la European Union Geriatric Medicine Society (13).

Una investigación realizada en España en la que se aplicaron los criterios STOPP/START en un grupo de 417 participantes mayores de 65 años de edad se encontró; 372 prescripciones potencialmente inadecuadas, que afectaban a 249 pacientes (52,8%). De los 372 identificados, 222 correspondían a los criterios STOPP, que afectaban a 162 pacientes (34,3%) y los 150 restantes a los criterios START que afectaban a 114 pacientes (24,2%). Los criterios STOPP más frecuentes fueron: duplicidad del medicamento (9,7%), uso prolongado de benzodiacepinas de vida media larga (7,2%), y en 33 pacientes (7%) la utilización de ácido acetilsalicílico en pacientes sin necesidad de prevención secundaria cardiovascular. Y los criterios START el más frecuente fue la falta de antiagregantes plaquetarios y/o estatinas en la diabetes mellitus coexistiendo uno o más factores de riesgo cardiovascular, la falta de suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida y la falta de metformina en la diabetes mellitus tipo 2 \pm más menos síndrome metabólico(9).

En otro estudio realizado en el mismo país, tuvo como objetivo describir la prescripción inadecuada en una población polimedicada de 4 centros de salud que brindan atención primaria a mayores de 64 años de edad, mediante los criterios STOPP/START; en esta investigación se incluyeron como mencione a los adultos mayores de 64 años de edad que recibieron más de 5 fármacos durante al menos 6 meses, la muestra fue de 467 pacientes, la mayoría mujeres (66%), con una media de edad del 77,3%, y con una media de medicamentos prescritos del 8,9%. Las patologías más frecuentes a las que se hicieron referencia los criterios STOPP/START fueron en orden descendente: HTA, DM,

Cardiopatía isquémica, enfermedad isquémica cerebral. Se detectaron 314 PI, las cuales afectaron al 51,4% de los pacientes, y 371 prescripciones START que afectaron al 53,6% de los participantes. Los criterios STOPP más frecuentes fueron los que hacen referencia al ASS y las benzodiacepinas. Los criterios START más frecuentes en cambio fueron; el inicio de AAS y estatinas en pacientes con DM en los cuales coexisten factores de riesgo cardiovascular. Los fármacos más prescritos fueron: AAS, Antagonistas de calcio, AINE oral, diuréticos tiazídicos, y benzodiacepinas (19).

ESTADO DEL ARTE:

1. En un estudio realizado en el Instituto Mexicano del Seguro Social; se revisaron 285 historias clínicas, 60% correspondían a mujeres, la edad promedio fue de 74 ± 6 años; los pacientes presentaban entre una y seis enfermedades; las más frecuentes fueron la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial. La prescripción inadecuada tuvo una prevalencia de 55% (IC 95% = 49-61) y la polifarmacia de 87% (IC 95% = 83-91). Hay que destacar que se detectó la omisión de uno o más medicamentos indicados en 72% de 75 circunstancias clínicas específicas (26).
2. En una revisión en la Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU. nos encontramos con un estudio que analiza la frecuencia de prescripción inadecuada en pacientes ingresados en hospitales no públicos; en esta zona hay 44 hospitales. En este estudio se eligió a los pacientes que cumplieran estos criterios de inclusión: (1) ser mayor de 65 años o más; (2) permanecer en la sala más de 24 horas; (3) haber recibido al menos un medicamento a partir del día de la entrada. En este estudio en el que participaron 605 pacientes, 181 (31,1%) recibieron al menos una prescripción potencialmente inadecuada de acuerdo a los criterios de Beers; por lo tanto es motivo de preocupación pero al comparar con resultados de otros estudios esta prevalencia es considerablemente menor que las observadas en Estados Unidos (49%) entre los adultos mayores ingresados con 1 o más de 7 diagnósticos médicos comunes, y el 55.3% en los sometidos a cirugías y del 56.1% en los hospitales de Japón (27).

3. Una investigación cuyo objetivo era evaluar el uso potencialmente inapropiado de medicamentos en pacientes ancianos ingresados en un hospital universitario de tercer nivel en la India; realizó un análisis retrospectivo de los pacientes adultos mayores ingresados entre enero de 2010 y diciembre de 2010. Para ello utilizaron las recetas, que fueron evaluadas mediante los criterios de Beers (2012) y la lista PRISCUS (2010). Las indicaciones para la admisión fueron cardiopatía isquémica (39,49%), hipertensión (37,27%), ACV (27,81%), diabetes mellitus (18,49%), la insuficiencia cardiaca congestiva (14,79%). El número medio de fármacos prescritos totales por paciente fue de 9.37 (IC del 95% de 9.09 a 9.64). La medicación potencialmente inapropiada media prescrita por paciente fue de 2.62 (IC del 95% 2,50 a 2,749) (28) .
4. De una investigación realizada en la Ciudad de Quito- Ecuador en la cual se revisaron 142 fichas de adultos mayores, el 63% de las mismas correspondieron al sexo femenino y tan solo 37% al sexo masculino, aquí se encontró una prescripción inapropiada de acuerdo a las escalas STOPP del; 40,7% (29) .
5. En la ciudad de Cuenca se publicó un proyecto de investigación, que buscaba conocer la frecuencia de prescripción potencialmente inadecuada en pacientes adultos mayores que acudieron a consulta externa del Dispensario de Salud del IESS, durante el año 2015, el estudio trabajo con 254 pacientes, de los cuales el 68% correspondía al sexo femenino, además se reporto que el 37% de pacientes tuvieron una prescripción inadecuada según los criterios STOPP. Y según los criterios START, se reporto un 29% de omisiones farmacológicas (30).

CAPITULO III

3. HIPOTESIS

La prevalencia de la prescripción potencialmente inadecuada en ancianos que acuden al centro de salud N° 3 Nicanor Merchán de la ciudad de Cuenca es superior al 5,8% y se asocia a múltiples factores como; edad avanzada, sexo femenino, polimedicación, comorbilidad alta, malnutrición.

3.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

3.2 OBJETIVO GENERAL:

Determinar la prevalencia de la prescripción inadecuada de fármacos, y los factores asociados a la misma, en adultos mayores que recibieron atención médica en el centro de salud N°3 Nicanor Merchán de la ciudad de Cuenca en el periodo 2015.

3.3 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Caracterizar a los sujetos de estudio según variables; socio demográficamente (edad, sexo, estado civil) y por variables clínicas (comorbilidad, estado nutricional) la población de estudio.
2. Identificar la medicación más utilizada por parte del personal médico y la frecuencia de polimedicación.
3. Determinar la frecuencia de la prescripción inadecuada de medicamentos y omisiones en la prescripción a través de la escala STOPP/ START.
4. Establecer la relación entre prescripción inadecuada de medicamentos y factores como: edad, sexo, estado civil, instrucción, comorbilidad, estado nutricional y polimedicación.

CAPITULO IV

4. DISEÑO METODOLOGICO:

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio analítico transversal que permitió determinar la prevalencia de prescripción inapropiada así como los factores de riesgo asociados a la misma, en una población de 350 adultos mayores.

4.2 UNIVERSO Y MUESTRA

En primer lugar se levantó información sobre el total de los pacientes adultos mayores que acudieron al servicio de Medicina Interna del Centro de Salud N° 3 Nicanor Merchán de la Ciudad de Cuenca durante el periodo 2015 (entre Enero- Diciembre del 2015) constituyendo una población de 3213.

Para la cuantificación del tamaño muestral y con el propósito de obtener un resultado óptimo, se utilizó el programa EPI DAT 4.1 y la fórmula de proporciones, con los siguientes parámetros: frecuencia esperada 29,2% de uso inapropiado de fármacos en mujeres (como factor asociado), nivel de confianza del 95%, potencia del 80%, precisión 5%, proporción. Resultado en una muestra 319 personas como mínimo. Sin embargo tomando en cuenta un 10% de pérdidas se decide trabajar con 350 personas. Para la selección de sujetos se aplicará un muestreo aleatorio simple.

4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Historias clínicas de pacientes mayores de 65 años que se hayan atendido en la consulta externa del servicio de Medicina Interna del centro de Salud N°3 Nicanor Merchán de la ciudad de Cuenca entre Enero del 2015 y Diciembre del 2015.

4.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Registros incompletos que impida el correcto llenado del formulario.

4.5 VARIABLES

Las variables a tomar en cuenta son (ANEXO #1):

Variables independientes

- ✓ Edad
- ✓ Sexo
- ✓ Estado civil
- ✓ Nivel de instrucción
- ✓ Comorbilidad
- ✓ Estado nutricional
- ✓ Polimedicación

Variables dependientes

- ✓ Prescripción inadecuada
- ✓ Omisión de prescripción.

4.6 METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS:

Método y Técnica:

Observación indirecta, a partir de los registros en los adultos mayores que acudieron a consulta externa del servicio de Medicina Interna del centro de salud N°3 Nicanor Merchán de la ciudad de Cuenca entre Enero del 2015 y diciembre del 2015.

Instrumento:

Se elaboró por los investigadores como instrumento: un formulario de recolección de datos (ANEXO # 2), el mismo que será llenado y hará constar las variables en estudio relacionados con detalles sociodemográficos, clínicos y uso de medicamentos, según edad, sexo, estado civil, nivel de instrucción, estado nutricional. Para valorar la comorbilidad se empleó el Índice de comorbilidad de Charlson validado (ANEXO # 3). Se empleó los criterios de STOPP/START validados y utilizados a nivel internacional, los mismos que nos permitieron conocer la prescripción potencialmente inapropiada de medicamentos que recibieron los adultos mayores que acudieron a consulta externa del servicio de Medicina Interna del centro de salud N°3 Nicanor Merchán de la ciudad de Cuenca entre Enero del 2015 y Diciembre del 2015 (ANEXO # 4). La información necesaria se extrajo de las historias clínicas de los pacientes, la información

recolectada se correlacionó con nuestro instrumento importante de la investigación que son los criterios de STOPP/START antes mencionados.

4.7 PROCEDIMIENTOS:

Autorización:

Para la investigación fue necesario contar con el apoyo del Director del distrito por lo tanto se entregó la solicitud dirigida a la Dra. Carmen Abad, directora distrital 01D02. Quien autorizó el uso de la información y del material requerido por parte de los investigadores, para dar pasó a la recolección de datos (ANEXO #5). Posteriormente se inició la recolección de datos con el llenado de formularios elaborados por los investigadores, la revisión de la información levantada y su análisis por el equipo de investigación, finalmente se ingresaron los datos en la base de datos del programa SPSS.

Capacitación:

Antes de dar inicio a la recolección de datos se ha creyó conveniente que se lleve a cabo una capacitación dirigida a los investigadores por el Dr. José Roldán, director del proyecto, y docente de Farmacología de la Universidad de Cuenca.

4.9 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Los datos fueron analizados y procesados en el programa SPSS V.15, la información fue resumida a través de tablas.

En el nivel de análisis descriptivo se utilizó la distribución de frecuencias (N°) y porcentajes (%), medidas de tendencia central como media y las medidas de dispersión como desvío estándar.

Para el análisis de asociación se utilizó el test del chi cuadrado, tomando como significativo una $p < 0.05$.

Para cuantificar la intensidad de la asociación se obtuvo la Razón de Prevalencia (RP) e Intervalo de Confianza del 95%.

4.10 ASPECTOS ÉTICOS:

Este estudio no pretendió la participación directa de los adultos mayores, más bien se enfocó en la utilización de sus historias clínicas. Esta investigación pretendió detectar si la prescripción de los medicamentos es adecuada o no, usando el instrumento STOPP/START en los pacientes que acudieron a consulta externa del servicio de Medicina Interna centro de salud N°3 Nicanor Merchán de la ciudad de Cuenca entre Enero del 2015 y Diciembre del 2015.

La extracción de la información se realizó a partir de las historias clínicas de los pacientes adultos mayores; esta fue mantenida de manera confidencial a lo acordando con la institución que brindó la apertura para que se ejecute la investigación.

CAPITULO V:

5. RESULTADOS

5.1 CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO

La investigación se realizó en 350 historias clínicas de adultos mayores que acudieron a consulta en el centro de salud Nicanor Merchán de la ciudad de Cuenca, durante el año 2015, los datos se recolectaron de las historias clínicas de los pacientes, que formaron parte del estudio. De las 350 historias clínicas revisadas durante el proceso de recolección de datos, todas cumplieron con los criterios de inclusión, ninguna de ellas fue excluida, ya que se obtuvieron datos totales de todas las historias clínicas.

5.2 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACION DE ESTUDIO

Características sociodemográficas

En total fueron incluidos 350 pacientes, 146 (41,7%) correspondieron a varones y el porcentaje restante a mujeres. El promedio de edad fue de 76,2 años (DS 7,4).

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población

Variable(s)		Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Sexo	Masculino	146	41,7%
	Femenino	204	58,3%
Edad*	< 70	66	18,9%
	70-79	172	49,1%
	80-89	97	27,7%
	90-99	14	4,0%
	> o = 100	1	0,3%
Estado Civil	Soltero	65	18,6%
	Casado	190	54,3%
	Viudo	61	17,4%
	Divorciado	28	8,0%
	Unión Libre	6	1,7%
Instrucción	Primaria Completa	253	72,3%
	Primaria Incompleta	61	17,4%
	Secundaria Completa	27	7,7%
	Secundaria Incompleta	4	1,1%
	Superior	5	1,4%
	TOTAL	350	100,0%

* **Media:** 76 años, **Desviación Estándar:** ± 7 años

Fuente: Base de datos

Elaboración: Las autoras

Como se puede apreciar en la tabla 1, de acuerdo al intervalo de edad, la mayoría de pacientes se concentraron en el rango de 70 a 79 años con un 49,1%, seguido en orden de frecuencia por el intervalo de 80 a 89 años, apenas 1 paciente (0,3%) tenía una edad de 100 años. Respecto al estado civil la mayoría de adultos mayores correspondieron a casados con el 54,3%, un porcentaje también importante lo constituyeron los solteros (18,6%) y los viudos (17,4%), el menor

estado civil lo representaron los adultos mayores en unión libre (1,7%). Finalmente respecto al nivel de instrucción, la mayoría de pacientes completaron la primaria (72,3%) seguido por el nivel primaria incompleta (17,4%), apenas 5 pacientes tuvieron un nivel superior (1,4%), no se registraron casos de analfabetismo.

Características clínicas

Tabla 2. Características clínicas de la población

Variable(s)		f	%
Estado Nutricional	Desnutrición	46	13,1%
	Normal	141	40,3%
	Sobrepeso/obesidad	163	46,6%
Comorbilidades	Ausente	334	95,4%
	Baja	12	3,4%
	Alta	4	1,1%
TOTAL		350	100,0%

Fuente: Base de datos

Elaboración: Las autoras

Se puede apreciar en la tabla 2 que la mayoría de pacientes presentan un estado nutricional de sobrepeso u obesidad con el 46,6% seguido en orden de frecuencia por el estado normal con 40,3%, apenas 46 pacientes (13,1%) presentan desnutrición. Respecto a comorbilidades, un porcentaje muy importante (95,4%) no tiene comorbilidad alguna de acuerdo a la escala de Charlson, en tanto que 3,4% tiene comorbilidad baja y 1,1% de tipo alta de acuerdo a la misma escala.

Medicamentos prescritos y polimedicación**Tabla 3. Medicamentos prescritos en la población de estudio**

Fármacos	F	%
Antidiabéticos orales	63	7,0%
Antibióticos	43	4,8%
Antihipertensivos	281	31,4%
Analgésicos	203	22,7%
Vitaminas	75	8,4%
Protectores gástricos	35	3,9%
Antiparasitarios	31	3,5%
Antimicóticos	8	0,9%
Antiespasmódicos	3	0,3%
Antihistamínicos	29	3,2%
Antidepresivos	6	0,7%
Hipolipemiantes	38	4,2%
Benzodiacepinas	18	2,0%
Agonistas dopaminérgicos	4	0,4%
Broncodilatadores	4	0,4%
Antivirales	2	0,2%
Antipsicóticos	4	0,4%
Antiagregantes plaquetarios	21	2,3%
Antiácidos	9	1,0%
Laxantes	3	0,3%
Hormonas sintéticas	7	0,8%
Suplementos minerales	6	0,7%
Antihiperuricémico	1	0,1%
Emolientes	2	0,2%
TOTAL	896	100,0%

Fuente: Base de datos**Elaboración:** Las autoras

Se puede constatar en la tabla 3 que en total existieron 896 fármacos prescritos en 350 pacientes lo que equivale a una razón de 2,56 fármacos por paciente, el promedio de fármacos utilizados por cada paciente fue de 2,58 (DS 1,34). Los fármacos más comúnmente prescritos fueron los antihipertensivos representando el 31,4% del total, seguido en orden de frecuencia por los analgésicos con 22,7%, vitaminas con 8,4% antidiabéticos orales con 7%, antibióticos con 4,8% e Hipolipemiantes con 4,2 %.

Tabla 4. Polimedicación en la población

Variable(s)		F	%
Número de Medicamentos*	3 o más	159	45,4%
	< 3	191	54,6%
TOTAL		350	100,0%

* **Media:** 2,58 fármacos, **Desviación Estándar:** $\pm 1,34$ fármacos

Fuente: Base de datos

Elaboración: Las autoras

En la tabla N° 4 se puede evidenciar que en el 45,4% de pacientes se presentó polimedicación con un consumo de 3 o más fármacos, en comparación con un 54,6 % de pacientes que consumieron un número menor a 3 de fármacos.

Prescripción Inadecuada de Medicamentos

Tabla 5. Potenciales Prescripciones Inadecuadas y Omisiones en la Prescripción

Variable(s)		f	%
Potencial Prescripción Inapropiada	Sí	57	16,3%
	No	293	83,7%
Omisión Potencial en la Prescripción	Sí	10	2,9%
	No	340	97,1%
TOTAL		350	100,0%

Fuente: Base de datos

Elaboración: Las autoras

Como se aprecia en la tabla 5, existió una prevalencia de 16, 3% de prescripciones inadecuadas con 57 casos, de los cuales 55 correspondían a una prescripción inadecuada y 2 casos presentaron simultáneamente 2 prescripciones inadecuadas. Además en un 2,9% de pacientes se registraron omisiones en la prescripción de fármacos.

Tabla 6. Cantidad de Potenciales Prescripciones Inadecuadas y Omisiones en la Prescripción por persona

Variable(s)		f	%
Potencial Prescripción Inapropiada	0	293	83,7%
	1	55	15,7%
	2	2	0,6%
Omisión Potencial en la Prescripción	0	340	97,1%
	1	7	2,0%
	2	3	0,9%
TOTAL		350	100,0%

Fuente: Base de datos

Elaboración: Las autoras

En la tabla 6; se puede apreciar que un número 55 (15,7%) casos presento una prescripción potencialmente inadecuada, seguido de 2 (0,6%) casos que registro al menos una prescripción potencialmente inadecuada. En cuando a omisiones 7 pacientes registro una omisión (2,0%) y en 3 pacientes de 2 omisiones (0,9%).

Factores asociados

Tabla 7. Factores asociados a las Potenciales Prescripciones Inadecuadas

Variable(s)		Prescripción Inapropiada				p valor	RP	IC 95%
		Sí		No				
		f	%	f	%			
Sexo	Mujer	31	15,2%	173	84,8%	0,514	0,969	0,881 - 1,066
	Hombre	26	17,8%	120	82,2%			
Edad > 75 años	Sí	29	17,9%	133	82,1%	0,447	1,202	0,748 - 1,933
	No	28	14,9%	160	85,1%			
Sin pareja	Sí	27	17,5%	127	82,5%	0,576	1,027	0,935 - 1,128
	No	30	15,3%	166	84,7%			
Instrucción Primaria	Sí	53	16,9%	261	83,1%	0,375	1,519	0,584 - 3,952
	No	4	11,1%	32	88,9%			
Desnutrición	Sí	12	26,1%	34	73,9%	0,048*	1,762	1,011 - 3,073
	No	45	14,8%	259	85,2%			
Comorbilidades	Sí	2	12,5%	14	87,5%	0,675	0,759	0,203 - 2,838
	No	55	16,5%	279	83,5%			
Polimedicación	Sí	42	26,4%	117	73,6%	0,000*	3,364	1,939 - 5,834
	No	15	7,9%	176	92,1%			
TOTAL		57	16,3%	293	83,7%			

* Diferencia significativa al nivel del 0,05

Fuente: Base de datos

Elaboración: Las autoras

En la tabla 7 se evidencio que las prescripciones inadecuadas resultaron más frecuentes; en el grupo de los hombres, con respecto a la edad fue mayor en el grupo mayor de 75 años, en pacientes sin pareja según el estado civil, con respecto a la instrucción se evidencio mayor prescripción inadecuada en pacientes que presentaban como instrucción; la primaria, según el estado nutricional esta fue mayor en pacientes con desnutrición, según comorbilidad en los que no presentan comorbilidades. Con respecto a la polimedicación la prescripción inadecuada fue mayor en el grupo que la presento.

Tras el análisis estadístico, la prescripción inadecuada de fármacos se asocia de forma positiva a la polimedicación ($RP = 3,36$; $p = 0,000$), y a la desnutrición ($RP = 1,76$; $p = 0,042$); con las demás variables estudiadas no mostraron asociaciones estadísticamente significativas.

Tabla 8. Factores asociados a las Omisiones Potenciales en las Prescripciones

Variable(s)		Omisiones en la Prescripción				p valor	RP	IC 95%
		Sí		No				
		f	%	F	%			
Sexo	Mujer	4	2,0%	200	98,0%	0,234	0,978	0,941 - 1,017
	Hombre	6	4,1%	140	95,9%			
Edad > 75 años	Sí	7	4,3%	155	95,7%	0,127	2,708	0,712 - 10,301
	No	3	1,6%	185	98,4%			
Sin pareja	Sí	2	1,3%	152	98,7%	0,121	0.972	0,939 - 1,006
	No	8	4,1%	188	95,9%			
Instrucción Primaria	Sí	8	2,5%	306	97,5%	0,305	0,459	0,101 - 2,077
	No	2	5,6%	34	94,4%			
Desnutrición	Sí	0	0,0%	46	100,0%	0,212	--	--
	No	10	3,3%	294	96,7%			
Comorbilidades	Sí	2	12,5%	14	87,5%	0,018*	5,219	1,205 - 22,608
	No	8	2,4%	326	97,6%			
Polimedicación	Sí	5	3,1%	154	96,9%	0,768	1,201	0,354 - 4,075
	No	5	2,6%	186	97,4%			
TOTAL		10	2,9%	340	97,1%			

* Diferencia significativa al nivel del 0,05

Fuente: Base de datos

Elaboración: Las autoras

En la tabla 8 se evidencio que las omisiones de prescripciones necesarias fueron más frecuentes; en el grupo de los hombres, en los mayores de 75 años, en

pacientes que tenían pareja estable, con respecto a la instrucción; en los que tenían instrucción más alta (secundaria o más), según el estado nutricional en los que no existía desnutrición, en los ancianos con comorbilidades y según polimedicación la omisión de prescripciones necesaria fue mayor en quienes presentaron polimedicación

Tras el análisis estadístico, las omisiones de prescripciones necesarias se asoció de forma positiva únicamente con la comorbilidad ($RP = 5,21$; $p = 0,018$); con las demás variables estudiadas no mostraron asociaciones estadísticamente significativas.

CAPITULO VI

6.1 DISCUSION

La presente investigación tuvo como objetivo principal conocer la prevalencia y los factores asociados a la prescripción inadecuada de fármacos en los adultos mayores que acudieron a consulta en el centro de salud Nicanor Merchán durante el periodo 2015. En el estudio se emplearon 350 historias clínicas de adultos mayores de los cuales la mayoría fueron mujeres un 58,3%, lo cual se relaciona con otras investigaciones en la cuales también se pudo observar la mayor participación del sexo femenino, así lo público Candela en su estudio acerca de la adecuación de la prescripción farmacéutica en personas de 65 años o más, aquí participaron 470 personas de las cuales el 63,2% fueron mujeres (31). Por otro lado en Chile en un estudio para conocer el uso inapropiado de medicamentos en adultos mayores; de 1047 participantes el 57,7 % fueron mujeres (32), Jijon en su estudio publicado en Quito también coincide en la mayor asistencia del sexo femenino a los establecimientos de salud aquí la frecuencia fue del 62,5% (29). Con respecto a la edad el promedio de edad de la población investigada fue de 76,2 años, según Candela en su estudio fue de 75,2 años, Marzi en su estudio realizado en Argentina sobre prescripción de medicamentos en comunidades geriátricas, la edad promedio de las comunidades participantes fue de 76,7% (33); y según Jijón el promedio de edad de 78.1. Todas estas investigaciones coinciden con el intervalo de mayor frecuencia con respecto a la edad encontrado en nuestra investigación, el cual

fue de: 70-79 años. Según el estado civil de los adultos mayores que participaron en la investigación el 54,3% están casados, lo cual se relaciona con lo reportado en el estudio de Candela en donde el 58,1% eran casados(31). Prado en su estudio realizado en Quito sobre Polifarmacia y cumplimiento terapéutico en el adulto mayores reportó que el 50% de adultos mayores también estaban casado (21) El hecho de estar casados es un factor importante ya que eso implica vivir acompañado lo cual es importante en los adultos mayores, que consumen fármacos, se relaciona con una mayor adherencia al tratamiento farmacológico (21). En cuanto a la instrucción el mayor número de pacientes tuvo un nivel bajo; el 72,3% completo la primaria, y tan solo el 1,4% tuvo un nivel superior, lo cual se relaciona con el estudio de Candela en el cual el 1,9% de pacientes tuvo un nivel superior (31). Y con el de Passi en el cual el mayor número de pacientes también tuvo un nivel de instrucción bajo, equivalente a menos de 8 años de educación (32). El hecho de tener una comunidad con menor grado de instrucción, equivale a un menor grado de conocimientos y por ende a un mayor riesgo de incumplimiento terapéutico.

Según el estado nutricional de la población de estudio el 46,6% de la población, presenta sobrepeso, y desnutrición el 13,1%. En el estudio de González, también se reportó un mayor número de pacientes con sobrepeso 65% (34) .

Según la escala de Charlson para valorar comorbilidad que aplicamos para la presente investigación. La mayoría de pacientes tiene una puntuación ausente (95,4%). Esto lo comparamos con otra investigación que tuvo como objetivo encontrar la prevalencia de medicación potencialmente inapropiada en pacientes ancianos hospitalizados, aquí los pacientes obtuvieron una comorbilidad baja 65,4%, en cambio que la ausente obtuvo 21,1 %. (35).

Dentro de los grupos farmacológicos con mayor número de prescripciones en el grupo investigado están; antihipertensivos en 281 pacientes (31,4%) y analgésicos en 203 pacientes (22,7%). Lo que vincularíamos a que las patologías más frecuentes en los adultos mayores son la hipertensión arterial y la osteoartrosis. Siendo las mismas muy frecuentes en este grupo poblacional en el estudio de Hernández Perella, la enfermedad cardiovascular (76,9%), y la osteoarticular (57,6%), fueron las, más frecuentes (26). Así mismo lo constato

Abad en un estudio sobre polifarmacia y los factores asociados en adultos mayores, realizado en Loja-Ecuador en donde de igual forma las enfermedades más frecuentes fueron; cardiovasculares (67,4%), osteoarticulares (36,8%) y las endocrinometabólicas (34,2%), los fármacos que más se prescribieron fueron; antihipertensivos: 67,60% y AINEs con 30,80% (36). Estos estudios coinciden con los resultados obtenidos en nuestra investigación, por ende son las enfermedades cardiovasculares y las osteoarticulares las que más afectan a los adultos mayores, a nivel regional, nacional e internacional.

Se encontró en esta investigación que el promedio fármacos por paciente; es de 2,58 la polimedicación obtuvo un porcentaje del 45,4%. La polimedicación es otro factor importante que se encontró en la investigación ya que a mayor número de fármacos prescrito mayor es el riesgo de prescripción inadecuada. Comparando nuestros resultados con los publicados nivel internacional, se encontró que la prevalencia de polimedicación a nivel mundial varía entre el 5 y el 78%, algunos estudios documentan una prevalencia del 57% en EE.UU. y del 51% en Europa. En México, la prevalencia de la polifarmacia en el adulto mayor varía, dependiendo del centro y el nivel de atención, entre el 55 y el 65% (8), en Ecuador según Villalta la prevalencia de polifarmacia fue del 32,9%, estos valores se mantienen cercanos al encontrado en el grupo de estudio investigado. La prevalencia de prescripción inadecuada según los criterios de STOPP-START aplicados a la población investigada es de 57 casos, lo que representa un 16,3%, de ello 55 casos presentaron una prescripción inapropiada y 2 tuvieron 2 prescripciones inapropiadas. Esto es comparable a valores publicados en Europa y Norteamérica, en donde la prescripción inapropiada está entre el 11 y 65%; Parodi en su estudio sobre PPI, encontró un 32,8% de PPI en adultos mayores de 65 años que acudieron a un centro de atención primaria (20). Galván menciona en su estudio de 136 adultos mayores que de 63 casos presentaron PI (37). En otro estudio realizado en EEUU la prevalencia de prescripción inadecuada fue del 14% (10). Los factores de riesgo asociados a prescripción inapropiada que se encontraron en los adultos mayores de la presente investigación fueron la polimedicación (RP 3,364 p 0,000) y la desnutrición (RP 1,72 p 0,048). Lo que se relaciona con el estudio de Pací, en el cual también se evidencia como factor de riesgo para prescripción inadecuada la polifarmacia

(38). En un estudio en varias comunidades Chilenas sobre uso inadecuado de medicamentos en adultos mayores, se evidenció que la polifarmacia, y el sexo femenino se relacionaban con un mayor número de prescripciones inadecuadas. Jijón también coincide que la polifarmacia tiene relación estadísticamente significativa con el grado de prescripción considerada como inapropiada (29).

La omisión de potenciales prescriptos, que se encontró en el grupo de estudio no tuvo mayor prevalencia fue del 2,9%. El factor de riesgo que guardó una relación estadísticamente significativa con la omisión de prescripciones fue la comorbilidad (RP 5,219 p 0,018). Esto se comparó con otros estudios; Parodi reportó un 29,6% de omisiones prescriptas (20). Mientras que Candela encontró un 24,6% de omisiones prescriptas (31). Y Pací en cambio encontró una prevalencia de 51,4% de omisiones prescriptas (19).

CAPITULO VII

7.1 CONCLUSIONES

En el proyecto de investigación de 350 historias clínicas. La edad de mayor prevalencia se encontró en el rango de 70 a 79 años con un 49,1%, en cuanto al sexo el mayor porcentaje les corresponde a las mujeres 58,3%. Respecto al estado civil de los adultos mayores la mayoría son casados (54,3%). La mayoría de pacientes en nuestro estudio presentaron un estado nutricional de sobrepeso u obesidad con el 46,6%. En lo que corresponde a comorbilidades de acuerdo a la escala de Charlson, aplicada en la investigación un porcentaje muy importante (95,4%) no tuvieron comorbilidad alguna en tanto que 3,4% tuvieron comorbilidad baja y 1,1% de tipo alta.

Los fármacos con mayor número de prescripciones por parte del personal médico, que se encontraron en la investigación fueron: antihipertensivos representando el 31,4% del total, seguido en orden de frecuencia por los analgésicos con 22,7%, vitaminas con 8,4% antidiabéticos orales con 7%, antibióticos con 4,8% e Hipolipemiantes con 4,2 %. La polimedicación tuvo una prevalencia del 45,4%.

La prevalencia de prescripción inadecuada que se encontró en nuestro estudio fue de: 16,3%, y de la omisión de potenciales prescriptos del 2,9%. Dentro de los factores que guardaron una asociación estadísticamente significativa con la prescripción inadecuada están: la desnutrición que afectó a un 13,1% (RP 1,72 p 0,048) y la polimedicación, la cual se presentó en un alto número de pacientes 45,4% (RP 3,364 p 0,048). Y el factor que guardó una relación estadísticamente significativa con la omisión de fármacos fue la comorbilidad (RP 5,219 p 0,018).

7.2 RECOMENDACIONES

- Utilizar las escalas de STOPP/START como una herramienta en la prescripción de adultos mayores dada su utilidad clínica.
- Disminuir el número de prescripciones en adultos mayores que no presenten clínica o sintomatología y por lo tanto no ameriten recibir terapia farmacológica.
- Vigilar a nivel de la atención primaria de salud la adherencia al tratamiento en pacientes con enfermedades crónicas, ya que el control inadecuado de las mismas, hace necesaria la prescripción de nuevos fármacos para la estabilidad clínica de la enfermedad.
- Capacitar a los médicos de atención primaria en salud, en la utilización de escalas validadas a nivel internacional como son las STOPP/STAR, para así evitar la prescripción inadecuada de fármacos en este nivel, ya que es a este nivel donde primero asiste el adulto mayor.
- Con estos resultados obtenidos dejamos el tema abierto para poder realizar un estudio de intervención más amplio y así poder buscar soluciones a la prescripción potencialmente inadecuada.

CAPITULO VIII

8.1 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Barry PJ, Gallagher P, Ryan C, O'mahony D. START (screening tool to alert doctors to the right treatment)—an evidence-based screening tool to detect prescribing omissions in elderly patients. *Age Ageing*. 1 de noviembre de 2007;36(6):632-8.
2. Censos IN de E y. Población y Demografía [Internet]. Instituto Nacional de Estadística y Censos. [citado 3 de febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
3. Marta V. Envejecimiento un reto para la salud pública. 25 Abril 2012 [Internet]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rca/v40n3/v40n3a05.pdf>
4. Antón m. Definicion y objetivos de la especialidad de geriatría. [Internet]. Disponible en: https://www.segg.es/tratadogeriatria/PDF/S35-05%2001_I.pdf
5. Envejecimiento poblacional en Cuba [Internet]. [citado 29 de agosto de 2017]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212015000300025
6. A G, María L, Villarreal R E, Galicia R L, Martínez G L, D V, et al. Costo de la polifarmacia en el paciente con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Médica Chile*. mayo de 2015;143(5):606-11.
7. Damiá Barris Blundell. Revisión de medicación según criterios STOPP/START en pacientes mayores del servicio de sistema personalizado de dosificación de medicamentos de una farmacia comunitaria. 2015. 2015;Vol 7(Nº2):31-6.
8. Saucedo Martinez Demetrio, Gomez Garcia Alejandro, Martinez Arroyo José Luis. prevalencia de la polifarmacia y la prescripcion de medicamentos inapropiados en el adulto mayor por enfermedades cardiovasculares. *Gac Médica México*. 2014;vol 150(34):30-40.
9. Candela Marroquín E, Mateos Iglesia N, Palomo Cobos L. Adecuación de la prescripción farmacéutica en personas de 65 años o más en centros de salud docentes de Cáceres. *Rev Esp Salud Pública*. agosto de 2012;86(4):419-34.
10. Serra Urra M, Germán Meliz JL. Polifarmacia en el adulto mayor. *Rev Habanera Cienc Médicas*. marzo de 2013;12(1):142-51.

11. Buitrago Ramírez F. Métodos de medida de la adecuación del tratamiento farmacológico en pacientes pluripatológicos, ancianos o polimedicados. *Aten Primaria*. enero de 2013;45(1):19-20.
12. Bradley MC, Motterlini N, Padmanabhan S, Cahir C, Williams T, Fahey T, et al. Potentially inappropriate prescribing among older people in the United Kingdom. *BMC Geriatr*. 2014;14(1):1-9.
13. Vieira de Lima TJ, Garbin CAS, Garbin AJÍ, Sumida DH, Saliba O. Potentially inappropriate medications used by the elderly: prevalence and risk factors in Brazilian care homes. *BMC Geriatr*. 2013;13(1):1-7.
14. Joaquín Jordán Bueso, Pedro Manuel Sánchez Jurado, Carmen Luengo Márquez, Luis Romero Rizos. *Medicina Geriátrica Una aproximación basada en problemas*. [Internet]. 1era edición. Vol. vol 1. Barcelona-España: Elsevier; 2012 [citado 1 de diciembre de 2016]. 423 p. Disponible en: booksmedicos.org
15. INEC. INEC: Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. [Internet]. 2016 [citado 26 de septiembre de 2017]. Disponible en: www.ecuadorencifras.gob.ec/sistema-integrado-de-consultas-redatam/
16. Parra L, Stella N, Contreras Valencia K, Castro Villamil Á. Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. *Rev Cuba Salud Pública*. diciembre de 2012;38(4):562-80.
17. Quintero Busutil Mayrelis, Perez Ruiz Carlos Alberto, Padilla Gonzalez Carmen M, Rojas Rondón Irene, Rodríguez Masó Susana, Luis Goytisolo Indira. Capacidad funcional y calidad de vida en los ancianos con degeneración macular y baja visión. *Rev Cubana Oftalmol*. 2014;27(3):332-49.
18. Filomena Paci J, García Alfaro M, Redondo Alonso FJ, Fernández San-Martín MI. Prescripción inadecuada en pacientes polimedicados mayores de 64 años en atención primaria. *Aten Primaria*. enero de 2015;47(1):38-47.
19. Parodi López N, Villán Villán YF, Granados Menéndez MI, Royuela A. Prescripción potencialmente inapropiada en mayores de 65 años en un centro de salud de atención primaria. *Aten Primaria*. junio de 2014;46(6):290-7.
20. Parreño P, Carolina J, Maldonado V, Diego J. Polifarmacia y cumplimiento terapéutico en el adulto mayor. Estudio observacional. 2015 [citado 5 de febrero de 2016]; Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/3220>
21. Maria Luisa Peralta Pedrero, Francisco Javier Valdivia Ibarra, Mario Hernandez Manzano, Gustavo Rodrigo Medina Beltran, Miguel Angel Cordero Guillen, Jose Baca Zúñiga, Agles Cruz Avelar, Ismael Aguilar

- Salas Annia Marisol Avalos Mejía. Guía de práctica clínica prescripción farmacológica en el adulto mayor. Rev Med Inst Mex Seguro Soc; 2013.
22. Eiras A, Teixeira MA, González-Montalvo JI, Castell M-V, Queipo R, Otero Á. Consumo de medicamentos en mayores de 65 años en Oporto (Portugal) y riesgo de prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados. Aten Primaria. 1 de febrero de 2016;48(2):110-20.
 23. Guaraldo L, Cano FG, Damasceno GS, Rozenfeld S. Inappropriate medication use among the elderly: a systematic review of administrative databases. BMC Geriatr. 30 de noviembre de 2011;11:79.
 24. J. Alejandro Castro Rodriguez, Juan P. Orozco Hernandez, Daniel S. Marin Medina. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos. 15/10/2015. 2016;1:52-7.
 25. Zuñiga Tello Exequiel Orlando. Optimización de terapias farmacológicas en adultos mayores hospitalizados utilizando criterios de BEERS Y STOPP/START. 2013.
 26. Luna-Medina MA, Peralta-Pedrero ML, Pineda-Aquino V, Durán-Fernández YC, Ávalos-Mejía AM, Aguirre-García M del C. Prescripción inapropiada en el adulto mayor con padecimiento crónico degenerativo. Rev Médica Inst Mex Seguro Soc. 2013;51(2):142-9.
 27. Napolitano F, Izzo MT, Di Giuseppe G, Angelillo IF. Frequency of Inappropriate Medication Prescription in Hospitalized Elderly Patients in Italy. PLoS ONE [Internet]. 12 de diciembre de 2013 [citado 21 de mayo de 2016];8(12). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3861441/>
 28. Jhaveri BN, Patel TK, Barvaliya MJ, Tripathi C. Utilization of potentially inappropriate medications in elderly patients in a tertiary care teaching hospital in India. Perspect Clin Res. 2014;5(4):184-9.
 29. Jijon Vaca Jaime Vinicio. Detección de la prescripción de medicamentos considerados como potencialmente inapropiados así como la omisión de fármacos idóneos en pacientes ancianos con comorbilidades degenerativas hospitalizados en la clínica de cuidados prolongados nuestra señora de guadalupe desde enero del 2012-enero del 2013, según los criterios STOPP/START [Descriptivo transversal]. [Quito]: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2013.
 30. Cevallos Muyulema Luis Fernando. Frecuencia de prescripciones potencialmente inadecuadas en pacientes > de 65 años, atendidos en la consulta externa del dispensario Central del IESS-Cuenca, 2015 [Internet] [Descriptivo transversal-observacional]. [Cuenca]: Universidad de Cuenca; 2017 [citado 26 de septiembre de 2017]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/26939>

31. Candela Marroquín E, Mateos Iglesia N, Palomo Cobos L. Adecuación de la prescripción farmacéutica en personas de 65 años o más en centros de salud docentes de Cáceres. *Rev Esp Salud Pública*. agosto de 2012;86(4):419-34.
32. Passi A, Margozzini P, Valenzuela E, Hoyl T, Marín PP, Carrasco M, et al. Uso inapropiado de medicamentos en adultos mayores: resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2010. *Rev Médica Chile*. abril de 2016;144(4):417-25.
33. Marzi M M, Diruscio A V, Núñez H M, Pires S M, Quaglia B N. Análisis de la prescripción de medicamentos en una comunidad geriátrica Argentina. *Rev Médica Chile*. febrero de 2013;141(2):194-201.
34. González Rodríguez P, Castillo Pérez V, Hernández Simón G, Quintana García E, Gutiérrez Gutiérrez M. Polifarmacia en el adulto mayor: ¿es posible su prevención? *Rev Cienc Médicas Pinar Río*. octubre de 2014;18(5):791-801.
35. Galán Retamal C, Garrido Fernández R, Fernández Espínola S, Ruiz Serrato A, García Ordóñez MA, Padilla Marín V. Prevalencia de medicación potencialmente inapropiada en pacientes ancianos hospitalizados utilizando criterios explícitos. *Farm Hosp*. agosto de 2014;38(4):305-16.
36. Abad Villalta Omar Bladimir. Prevalencia y factores de riesgo para polifarmacia en adultos mayores en el servicio de consulta externa del Hospital Manuel Ygnacio Monteros-IESS-Loja durante el periodo septiembre-octubre 2012 [Estudio descriptivo]. [Hospital Manuel Ygnacio Monteros-IESS-Loja.]: Universidad Técnica Particular de Loja; 2012.
37. Galván-Banqueri M, González-Méndez AI, Alfaro-Lara ER, Nieto-Martín MD, Pérez-Guerrero C, Santos-Ramos B. Evaluación de la adecuación del tratamiento farmacológico en pacientes pluripatológicos. *Aten Primaria*. mayo de 2013;45(5):235-43.
38. Filomena Paci J, García Alfaro M, Redondo Alonso FJ, Fernández San-Martín MI. Prescripción inadecuada en pacientes polimedicados mayores de 64 años en atención primaria. *Aten Primaria*. 1 de enero de 2015;47(1):38-47.

CAPITULO IX

9. ANEXOS

9.1 ANEXO N °1 OPERALIZACION DE VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la ejecución de la investigación.	Adulto mayor joven Adulto Adulto mayor	Años cumplidos	20-39 años 40-64 años 65 años y más
Sexo	Se refiere a las características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer.	Hombre mujer	Fenotipo	1= hombre 2=mujer
Estado civil	Es la situación de las personas y se determina por sus relaciones de familia, que nacen del matrimonio o del parentesco y establece ciertos derechos y deberes.	Soltero Casado Viudo Divorciado Unión libre	Estado civil registrado en la historia clínica	1=Soltero 2=Casado 3=Viudo 4=Divorciado o 5=Unión libre

Nivel de instrucción	Nivel de educación por asistencia a un centro de enseñanza.	Primaria Primaria incompleta Secundaria Secundaria incompleta Superior Superior incompleto	Ultimo año aprobado	1=Primaria 2=Primaria incompleta 3=Secundaria 4=Secundaria incompleta 5=Superior 6=Superior incompleto
Estado nutricional	Índice de Quetelet que relaciona el peso y la talla.	Desnutrido Normal sobrepeso	IMC	< 23kg/m ² 23 a 28 kg/m ² > 28 kg/m ²
Comorbilidad	La presencia de uno o más enfermedades además de la enfermedad o trastorno primario.	Ausencia de comorbilidad Comorbilidad baja Comorbilidad alta	Presencia de patologías diagnosticadas según el índice de comorbilidad de Charlson	0-1 puntos: ausencia de comorbilidad 2 puntos: comorbilidad baja > 3 puntos comorbilidad alta

Polimedicación	Se refiere a la toma simultánea de muchos medicamentos. Desde el punto de vista cualitativo, se define como el uso de fármacos no indicados o no apropiados, independientemente de su número.	SI NO	Número de fármacos prescritos en la historia clínica	1= SI 2= NO
Calidad de prescripción	Tipos de medicamentos que se deben evitar en adultos mayores, porque representan alto riesgo para las personas de este grupo.	Adecuado No adecuado	Resultado a partir de la aplicación de la escala de STOPP/START.	1= SI 2= NO
Omisión en la prescripción de fármacos	Tipos de medicamentos que se deben incorporar en personas mayores de 65 años que resultan eficaces.	SI NO	Resultado a partir de la aplicación de la escala de STOPP/START.	1=SI 2=NO



9.2 ANEXO N°2(FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS)

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MÉDICINA

**“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA PRESCRIPCIÓN
INADECUADA DE FÁRMACOS EN ADULTOS MAYORES QUE ACUDEN AL
CENTRO SALUD N°3, CUENCA 2015”**

N°: _____

Fecha de recolección ____/____/____

Objetivo: Determinar la prevalencia y factores asociados a la prescripción inapropiada de fármacos en adultos mayores en el centro de salud N° 3 Nicanor Merchán Cuenca, 2015.

Instrucciones: Este documento es un formulario que tiene como finalidad recolectar información con respecto a datos sociodemográficos (edad, sexo, estado civil, nivel de instrucción) clínicos (estado nutricional y comorbilidad), y el número de fármacos prescritos en los últimos meses al adulto mayor.

1. Características Sociodemográficas/	
Edad	_____ años cumplidos
Sexo	1. Masculino 2. Femenino
Peso	_____ Kg
Talla	_____ cm

Estado Civil	1. Soltero <input type="checkbox"/> 2. Casado <input type="checkbox"/> 3. Viudo <input type="checkbox"/>
Nivel de instrucción	4. Divorciado <input type="checkbox"/> 5. Unión libre <input type="checkbox"/> 1. Primaria <input type="checkbox"/> 2. Primaria-incompleta <input type="checkbox"/> 3. Secundaria <input type="checkbox"/> 4. Secundaria incompleta <input type="checkbox"/> 5. Superior <input type="checkbox"/> 6. Superior incompleto <input type="checkbox"/>
2. Características Clínicas	
Comorbilidades	1. Ausente <input type="checkbox"/> 2. Comorbilidad baja <input type="checkbox"/> 3. Comorbilidad alta <input type="checkbox"/> (Para determinar este parámetro hay que utilizar el índice de comorbilidad de Charlson – ICC, incluido en el anexo N°3).
Estado nutricional	< 23kg/m ² <input type="checkbox"/> 23 a 28 kg/m ² <input type="checkbox"/> > 28 kg/m ² <input type="checkbox"/>
3. Características de uso de medicamentos en los últimos 6 meses	
Número de fármacos	_____
Nombre de los fármacos	1. _____ 6. _____ 2. _____ 7. _____ 3. _____ 8. _____ 4. _____ 9. _____ 5. _____ 10. _____
Potencial prescripción inapropiada	1. SI <input type="checkbox"/> 2. NO <input type="checkbox"/> (Data determinar esta característica se usará los criterios de STOPP/START)



Omisión de potenciales prescripciones Polimedicación	_____ Nro. de potenciales prescripciones inapropiadas 1. SI <input type="checkbox"/> 2. NO <input type="checkbox"/> (Data determinar esta característica se usará los criterios de STOPP/START)
	_____ Nro. de omisiones en prescripciones 1. SI <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/>

Firma de los investigadores:

Nombre de los investigadores:

9.3 ANEXO N° 3 (ÍNDICE DE COMORBILIDAD DE CHARLSON - ICC)

Para determinar el nivel comorbilidad (enfermedades que fueron diagnosticadas previo al inicio del estudio) que presenta en las historias clínicas de cada uno de los pacientes.

Señale con una X si encuentra patología acompañante.

Sume los puntajes individuales, de cada comorbilidad, y determine un total, en base al cual seleccione la categoría correspondiente en la sección resultado.

ÍNDICE DE COMORBILIDAD DE CHARLSON (ICC)

Comorbilidad	Presenta	Puntaje
Enfermedad vascular cerebral		1
Diabetes		1
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica		1
Insuficiencia cardiaca/cardiopatía isquémica		1
Demencia		1
Enfermedad arterial periférica		1
Insuficiencia renal crónica (diálisis)		2
Cáncer		2

Índice de comorbilidad (suma puntuación total) = _____

Resultado:

1. AUSENTE DE COMORBILIDAD (0 A 1 PUNTO)
2. COMORBILIDAD BAJA (2 PUNTOS)
3. COMORBILIDAD ALTA (≥ 3 PUNTOS)

9.4 ANEXO N° 4 (ESCALA STOPP/START)

Criterios STOPP**Versión en español de los criterios STOPP (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions) 2014****Sección A. Indicación de la medicación**

1. Cualquier medicamento prescrito sin una indicación basada en evidencia clínica
2. Cualquier medicamento prescrito con una duración superior a la indicada, cuando la duración del tratamiento esté bien definida
3. Cualquier prescripción concomitante de dos fármacos de la misma clase, como dos AINE, ISRS, diuréticos de asa, IECA, anticoagulantes (debe optimizarse la monoterapia dentro de esa clase de fármacos antes de considerar un nuevo fármaco)

Sección B. Sistema cardiovascular

1. Digoxina para la insuficiencia cardíaca con función sistólica ventricular conservada (no hay evidencia clara de su beneficio)
2. Verapamilo o diltiazem en la insuficiencia cardíaca grado iii o iv de la NYHA (pueden empeorar la insuficiencia cardíaca)
3. Betabloqueantes en combinación con verapamilo o diltiazem (riesgo de bloqueo cardíaco)
4. Betabloqueantes con bradicardia (< 50 lpm), bloqueo cardíaco de segundo o tercer grado (riesgo de bloqueo cardíaco completo o asistolia)
5. Amiodarona como tratamiento antiarrítmico de primera elección en las taquiarritmias supraventriculares (mayor riesgo de efectos secundarios que betabloqueantes, digoxina, verapamilo o diltiazem)
6. Diuréticos de asa como tratamiento de primera línea de la hipertensión (existen alternativas más seguras y efectivas)
7. Diuréticos de asa para los edemas maleolares sin evidencia clínica, bioquímica o radiológica de insuficiencia cardíaca, insuficiencia hepática, síndrome nefrótico o insuficiencia renal (la elevación de los miembros

- inferiores o las medias de compresión son generalmente más apropiadas)
8. Diuréticos tiazídicos cuando existe hipopotasemia (potasio sérico $< 3,0$ mmol/l), hiponatremia (sodio sérico < 130 mmol/l) o hipercalcemia (calcio sérico corregido $> 2,65$ mmol/l) significativas o con antecedentes de gota (las tiazidas pueden producir hipopotasemia, hiponatremia, hipercalcemia y gota)
 9. Diuréticos de asa para el tratamiento de la hipertensión cuando existe incontinencia urinaria (pueden empeorar la incontinencia)
 10. Antihipertensivos de acción central (p. ej., metildopa, clonidina, moxonidina, rilmenidina, guanfacina), salvo que exista intolerancia clara falta de eficacia de otras clases de antihipertensivos (los antihipertensivos de acción central son generalmente peor tolerados por los mayores que los jóvenes)
 11. IECA o ARA-II en pacientes con hiperpotasemia
 12. Antagonistas de la aldosterona (p. ej., espironolactona, eplerenona) junto con otros fármacos que pueden aumentar los niveles de potasio (p. ej., IECA, ARA-II, amilorida, triamtereno) sin monitorizar el potasio (riesgo de hiperpotasemia grave $> 6,0$ mmol/l; el potasio sérico debería monitorizarse periódicamente, al menos cada 6 meses)
 13. Inhibidores de la fosfodiesterasa 5 (p. ej., sildenafil, tadalafilo, vardenafilo) en insuficiencia cardíaca grave con hipotensión (presión arterial sistólica < 90 mmHg) o asociados al tratamiento de la angina de pecho con nitratos (riesgo de colapso cardiovascular)

Sección C. Antiagregantes/anticoagulantes

1. AAS en tratamiento crónico a dosis superiores a 160 mg al día (aumento del riesgo de sangrado sin evidencia de mayor eficacia)
2. AAS con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica sin uso concomitante de IBP (riesgo de recurrencia de la úlcera péptica)
3. AAS, clopidogrel, dipiridamol, antagonistas de la vitamina K, inhibidores directos de la trombina o inhibidores del factor Xa en presencia de un riesgo significativo de sangrado (p. ej., hipertensión grave no controlada,

diátesis hemorrágicas, sangrado reciente espontáneo significativo) (alto riesgo de sangrado)

4. AAS más clopidogrel para la prevención secundaria del ictus, salvo que el paciente tenga un stent coronario implantado en los 12 meses previos, un síndrome coronario agudo o una estenosis carotídea grave y sintomática (no hay evidencia de beneficios respecto al clopidogrel en monoterapia)
5. AAS combinada con un antagonista de la vitaminaK, un inhibidor directo de la trombina o un inhibidor del factor Xa en pacientes con fibrilación auricular crónica (el AAS no aporta beneficios)
6. Antiagregante con antagonista de la vitaminaK, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa en pacientes con enfermedad coronaria, cerebrovascular o arterial periférica estables (el tratamiento combinado no aporta beneficios)
7. Ticlopidina en cualquier circunstancia (clopidogrel y prasugrel tienen eficacia similar, mayor evidencia y menores efectos adversos)
8. Antagonista de la vitaminaK, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa para un primer episodio de trombosis venosa profunda sin que persistan los factores desencadenantes (p. ej., trombofilia) durante > 6 meses (no se han demostrado beneficios)
9. Antagonista de la vitaminaK, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa para un primer episodio de tromboembolismo pulmonar sin que persistan los factores desencadenantes (p. ej., trombofilia) durante un periodo > 12 meses (no se han demostrado beneficios)
10. AINE en combinación con antagonista de la vitaminaK, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa (riesgo de hemorragia digestiva grave)
11. AINE con otro antiagregante sin tratamiento profiláctico con IBP (aumenta el riesgo de enfermedad ulcerosa péptica)

Sección D. Sistema nervioso central y psicótopos

1. Antidepresivos tricíclicos (ATC) en presencia de demencia, glaucoma de ángulo estrecho, trastornos en la conducción cardíaca, prostatismo o

- antecedentes de retención urinaria (riesgo de empeoramiento de estas enfermedades)
2. Introducción de ATC como tratamiento antidepresivo de primera línea (mayor riesgo de efectos secundarios con ATC que con ISRS o ISRN)
 3. Neurolépticos con efectos antimuscarínicos moderados-graves (clorpromazina, clozapina, flupentixol, flufenazina, pipotiazina, promazina, zuclopentixol) con antecedentes de prostatismo o retención urinaria (alto riesgo de retención urinaria)
 4. ISRS con hiponatremia significativa concurrente o reciente (sodio sérico < 130 mmol/l) (riesgo de precipitar o exacerbar una hiponatremia)
 5. Benzodiazepinas durante ≥ 4 semanas (no hay indicación para tratamientos más prolongados; riesgo de sedación prolongada, confusión, pérdida de equilibrio, caídas, accidentes de tráfico; todas las benzodiazepinas deberían suspenderse de forma gradual si el tratamiento ha superado las 4 semanas, ya que al suspenderse de forma brusca existe riesgo de síndrome de abstinencia)
 6. Antipsicóticos (distintos de quetiapina o clozapina) en pacientes con parkinsonismo o enfermedad demencia por cuerpos de Lewy (riesgo de efectos extrapiramidales graves)
 7. Anticolinérgicos/antimuscarínicos para tratar los efectos secundarios extrapiramidales de los neurolépticos (riesgo de toxicidad anticolinérgica)
 8. Anticolinérgicos/antimuscarínicos en pacientes con delirium o demencia (riesgo de empeoramiento de la cognición)
 9. Neurolépticos en pacientes con síntomas de comportamiento y psicológicos de la demencia, salvo que estos sean graves y no respondan a otros tratamientos no farmacológicos (aumento del riesgo de ictus)
 10. Neurolépticos como hipnóticos, salvo que el trastorno del sueño se deba a psicosis o demencia (riesgo de confusión, hipotensión, efectos secundarios extrapiramidales, caídas)
 11. Inhibidores de la acetilcolinesterasa con antecedentes de bradicardia persistente (< 60 lpm), bloqueo cardíaco o síncope recurrentes de etiología no explicada o tratamiento simultáneo con fármacos que bajan

la frecuencia cardíaca como betabloqueantes, digoxina, diltiazem, verapamilo (riesgo de trastornos de la conducción cardíaca, síncope o lesiones)

12. Fenotiazinas como tratamiento de primera línea, ya que existen alternativas más seguras y eficaces (las fenotiazinas son sedantes y producen toxicidad antimuscarínica relevante en los mayores, con la excepción de la proclorperazina para el tratamiento de náuseas/vómitos/vértigo, clorpromazina para el hipo persistente y levomepromazina como antiemético en cuidados paliativos)

13. Levodopa o agonistas dopaminérgicos para el temblor esencial (no hay evidencia de eficacia)

14. Antihistamínicos de primera generación (existen muchos antihistamínicos más seguros y menos tóxicos)

Sección E. Sistema renal. Los siguientes medicamentos son potencialmente inapropiados en personas mayores con enfermedad renal aguda o crónica por debajo de determinados umbrales de TFGe

1. Digoxina en tratamiento crónico a dosis superiores a 125 ug/día con TFGe < 30 ml/min/1,73 m² (riesgo de intoxicación digitálica si no se monitorizan los niveles plasmáticos)
2. Inhibidores directos de la trombina (p. ej., dabigatrán) con TFGe < 30 ml/min/1,73 m² (riesgo de sangrado)
3. Inhibidores del factor Xa (p. ej., rivaroxabán) con TFGe < 15 ml/min/1,73 m² (riesgo de sangrado)
4. AINE con TFGe < 50 ml/min/1,73 m² (riesgo de deterioro de la función renal)
5. Colchicina con TFGe < 10 ml/min/1,73 m² (riesgo de toxicidad por colchicina)
6. Metformina con TFGe < 30 ml/min/1,73 m² (riesgo de acidosis láctica)

Sección F. Sistema gastrointestinal

1. Proclorperazina o metoclopramida con parkinsonismo (riesgo de empeoramiento de los síntomas parkinsonianos)

2. IBP para la enfermedad ulcerosa péptica no complicada o la esofagitis péptica erosiva a dosis terapéuticas plenas durante > 8 semanas (está indicada la disminución previa de la dosis o la retirada)
3. Medicamentos que suelen causar estreñimiento (p. ej., fármacos antimuscarínicos/anticolinérgicos, hierro oral, opiodes, verapamilo, antiácidos con aluminio) en pacientes con estreñimiento crónico cuando existan alternativas que no estriñen (riesgo de exacerbar el estreñimiento)
4. Hierro oral a dosis elementales superiores a 200 mg/día (p. ej., hierro fumarato > 600 mg/día, hierro sulfato > 600 mg/día, hierro gluconato 1.800 mg)

Sección G. Sistema respiratorio

1. Teofilina como monoterapia para la EPOC (existen alternativas más seguras y efectivas; riesgo de efectos adversos por el estrecho margen terapéutico)
2. Corticosteroides sistémicos en lugar de corticosteroides inhalados para el tratamiento de mantenimiento de la EPOC moderada-grave (exposición innecesaria a los efectos secundarios a largo plazo de los corticosteroides sistémicos; existen alternativas inhaladas más efectivas)
3. Broncodilatadores antimuscarínicos (p. ej., ipratropio, tiotropio) con antecedentes de glaucoma de ángulo estrecho (pueden exacerbar el glaucoma) u obstrucción del tracto urinario inferior (pueden causar retención urinaria)
4. Betabloqueantes no cardiosselectivos (orales o tópicos para el glaucoma) con antecedentes de asma que precisa tratamiento (aumenta el riesgo de broncoespasmo)
5. Benzodiazepinas con insuficiencia respiratoria aguda o crónica (p. ej. $pO_2 < 8,0 \text{ kPa}$ \pm $pCO_2 > 6,5 \text{ kPa}$; riesgo de exacerbación de la insuficiencia respiratoria)

Sección H. Sistema musculoesquelético

1. AINE (exceptuando los inhibidores selectivos de la COX-2) con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva,

- salvo con uso simultáneo de un IBP o un antagonista H2 (riesgo de reaparición de enfermedad ulcerosa)
2. AINE con hipertensión grave (riesgo de exacerbación de la hipertensión) o con insuficiencia cardíaca grave (riesgo de exacerbación de la insuficiencia cardíaca)
 3. AINE a largo plazo (> 3 meses) para el tratamiento sintomático de la artrosis cuando no se ha probado el paracetamol (los analgésicos simples son preferibles y normalmente igual de efectivos para el tratamiento del dolor)
 4. Corticosteroides a largo plazo (> 3 meses) como monoterapia para la artritis reumatoide (riesgo de efectos secundarios sistémicos de los corticosteroides)
 5. Corticosteroides (salvo inyecciones intraarticulares periódicas para el dolor monoarticular) para la artrosis (riesgo de efectos secundarios sistémicos de los corticosteroides)
 6. AINE o colchicina a largo plazo (> 3 meses) para el tratamiento crónico de la gota cuando no existe contraindicación para los inhibidores de la xantina-oxidasa (p. ej., alopurinol, febuxostat) (los inhibidores de la xantina-oxidasa son los fármacos profilácticos de primera elección en la gota)
 7. Inhibidores selectivos de la COX-2 con enfermedad cardiovascular (aumento del riesgo de infarto de miocardio e ictus)
 8. AINE con corticosteroides sin IBP a dosis profiláctica (aumenta el riesgo de enfermedad ulcerosa péptica)
 9. Bifosfonatos orales en pacientes con enfermedades digestivas altas presentes o previas (p. ej., disfagia, esofagitis, gastritis, duodenitis, enfermedad ulcerosa péptica, o hemorragia digestiva alta) (riesgo de reaparición/exacerbación de esofagitis, úlcera esofágica o estenosis esofágica)

Sección I. Sistema urogenital

1. Fármacos antimuscarínicos con demencia o deterioro cognitivo crónico (aumenta el riesgo de confusión, agitación) o glaucoma de ángulo

estrecho (riesgo de exacerbación del glaucoma) o prostatismo crónico (riesgo de retención urinaria)

2. Bloqueantes alfa-1-adrenérgicos selectivos en pacientes con hipotensión ortostática sintomática o síncope miccional (riesgo de recurrencia del síncope)

Sección J. Sistema endocrino

1. Sulfonilureas de larga duración de acción (p. ej., glibenclamida, clorpropamida, glimepirida) con diabetes mellitus tipo 2 (riesgo de hipoglucemia prolongada)
2. Tiazolidindionas (p. ej., rosiglitazona, pioglitazona) en pacientes con insuficiencia cardíaca (riesgo de exacerbación de la insuficiencia cardíaca)
3. Betabloqueantes en la diabetes mellitus con frecuentes episodios de hipoglucemia (riesgo de enmascaramiento de los síntomas de hipoglucemia)
4. Estrógenos con antecedentes de cáncer de mama o tromboembolismo venoso (aumento del riesgo de recurrencia)
5. Estrógenos orales sin progestágenos en mujeres con útero intacto (riesgo de cáncer de endometrio)
6. Andrógenos (hormonas sexuales masculinas) en ausencia de hipogonadismo primario o secundario (riesgo de toxicidad por andrógenos; no han demostrado beneficios fuera de la indicación de hipogonadismo)

Sección K. Fármacos que aumentan de forma predecible el riesgo de caídas en personas mayores

1. Benzodiazepinas (sedantes, pueden reducir el nivel de conciencia, deterioran el equilibrio)
2. Neurolépticos (pueden causar dispraxia de la marcha, parkinsonismo)
3. Vasodilatadores (p. ej., bloqueantes alfa-1-adrenérgicos, calcioantagonistas, nitratos de acción prolongada, IECA, ARA-II) con hipotensión postural persistente (descenso recurrente superior a 20 mmHg de la presión sistólica; riesgo de síncope, caídas)

4. Hipnóticos-Z (p. ej., zoplicona, zolpidem, zaleplón) (pueden causar sedación diurna prolongada, ataxia)

Sección L. Analgésicos

1. Uso de opiodes potentes orales o transdérmicos (morfina, oxicodona, fentanilo, buprenorfina, diamorfina, metadona, tramadol, petidina, pentazocina) como tratamiento de primera línea para el dolor leve (inobservancia de la escala analgésica de la OMS)
2. Uso de opiodes pautados (no a demanda) sin asociar laxantes (riesgo de estreñimiento grave)
3. Opiodes de acción prolongada sin opiodes de acción rápida para el dolor irruptivo (riesgo de persistencia del dolor grave)

Sección N. Carga antimuscarínica/anticolinérgica

1. Uso concomitante de 2 o más fármacos con propiedades antimuscarínicas/ anticolinérgicas (p. ej., antiespasmódicos vesicales, antiespasmódicos intestinales, ATC, antihistamínicos de primera generación) (riesgo de toxicidad antimuscarínica/anticolinérgica)

Interesa conocer la omisión potencial de prescripciones de fármacos en los adultos mayores.

Criterios START

Versión en español de los criterios START (Screening Tool to Action the Right Treatment) 2014

«Salvo que el paciente esté en situación terminal y por tanto necesite un enfoque farmacoterapéutico paliativo, deberían considerarse los siguientes tratamientos cuando se hayan omitido sin una razón clínica clara. Se asume que el prescriptor observará todas las contraindicaciones específicas de estos fármacos antes de recomendarlos en pacientes mayores.»

Sección A. Sistema cardiovascular

1. Antagonistas de la vitamina K, inhibidores directos de la trombina o inhibidores del factor Xa en presencia de fibrilación auricular crónica

2. AAS (75-160 mg/día) en presencia de fibrilación auricular crónica cuando los antagonistas de la vitamina K, inhibidores directos de la trombina o inhibidores del factor Xa están contraindicados
3. Antiagregantes (AAS, clopidogrel, prasugrel o ticagrelor) con antecedentes bien documentados de enfermedad vascular coronaria, cerebral o periférica
4. Antihipertensivos cuando la presión arterial sistólica sea habitualmente > 160 mmHg y/o la presión arterial diastólica sea habitualmente > 90 mmHg (> 140 mmHg y > 90 mmHg, respectivamente, si el paciente es diabético)
5. Estatinas con antecedentes bien documentados de enfermedad vascular coronaria, cerebral o periférica, salvo que el paciente esté en situación de final de vida o su edad sea > 85 años ~
6. IECA en la insuficiencia cardíaca sistólica y/o cardiopatía isquémica bien documentada
7. Betabloqueantes en la cardiopatía isquémica
8. Betabloqueantes apropiados (bisoprolol, nebivolol, metoprolol o carvedilol) en la insuficiencia cardíaca sistólica estable

Sección B. Sistema respiratorio

1. Agonista beta-2 o antimuscarínico (p. ej., ipratropio, tiotropio) inhalado pautado en el asma o la EPOC leve a moderada
2. Corticosteroide inhalado pautado en el asma o la EPOC moderada a grave, cuando FEV1 < 50% del valor predicho y existen frecuentes exacerbaciones que requieren corticosteroides orales
3. Oxigenoterapia domiciliaria continua en la hipoxemia crónica ($pO_2 < 8,0$ kPa, 60 mmHg o $SatO_2 < 89\%$)

Sección C. Sistema nervioso central y ojos

1. Levodopa o un agonista dopaminérgico en la enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional y discapacidad secundarias
2. Antidepresivos no tricíclicos en presencia de síntomas depresivos mayores persistentes
3. Inhibidores de la acetilcolinesterasa (donepezilo, rivastigmina, galantamina) para la enfermedad de Alzheimer leve-moderada o la demencia por cuerpos de Lewy (rivastigmina)

4. Prostaglandinas, prostamida o betabloqueantes tópicos para el glaucoma primario de ángulo abierto
5. ISRS (ISRN o pregabalina si los ISRS está contraindicados) para la ansiedad grave persistente que interfiere con la independencia funcional
6. Agonistas dopaminérgicos (ropinirol, pramipexol o rotigotina) para el síndrome de piernas inquietas una vez se han descartado como causas la deficiencia de hierro y la enfermedad renal grave

Sección D. Sistema gastrointestinal

1. IBP en la enfermedad por reflujo gastroesofágico grave o la estenosis péptica que precise dilatación
2. Suplementos de fibra (p. ej., salvado, ispaghula, metilcelulosa, sterculia) en la diverticulosis con antecedentes de estreñimiento

Sección E. Sistema musculoesquelético

1. Fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad en la artritis reumatoide activa incapacitante
2. Bifosfonatos y vitamina D y calcio en pacientes que reciben corticosteroides orales a largo plazo
3. Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida y/o fracturas por fragilidad previas y/o densidad mineral ósea con T inferiores a -2,5 en múltiples puntos)
4. Antirresortivos o anabolizantes óseos (p. ej., bifosfonatos, ranelato de estroncio, teriparatida, denosumab) en pacientes con osteoporosis conocida cuando no existan contraindicaciones farmacológicas o clínicas para su uso (densidad mineral ósea con T inferiores a -2,5 en múltiples puntos) y/o antecedentes de fracturas por fragilidad
5. Suplementos de vitamina D en pacientes mayores que no salen de casa, sufren caídas o tienen osteopenia (densidad mineral ósea con T < -1,0 pero no < -2,5 en múltiples puntos)
6. Inhibidores de la xantina oxidasa (p. ej., alopurinol, febuxostat) en pacientes con antecedentes de episodios de gota recurrentes
7. Suplementos de ácido fólico en pacientes que toman metotrexato

Sección F. Sistema endocrino

1. IECA (ARA-II si no se toleran los IECA) en la diabetes con evidencia de enfermedad renal (proteinuria en una tira reactiva o microalbuminuria (> 30 mg/24 h) con o sin datos bioquímicos de enfermedad renal

Sección G. Sistema genitourinario

1. Bloqueantes alfa-1-adrenérgicos para el prostatismo sintomático cuando no se considera necesaria la prostatectomía
2. Inhibidores de la 5-alfa reductasa para el prostatismo sintomático cuando no se considera necesaria la prostatectomía
3. Estrógenos tópicos vaginales o pesario con estrógenos para la vaginitis atrófica sintomática


Sección H. Analgésicos

1. Opiodes potentes en el dolor moderado o severo cuando el paracetamol, los AINE o los opiodes de baja potencia no son apropiados para la gravedad del dolor o se han demostrado ineficaces
2. Laxantes en pacientes que reciben opiodes de forma regular

Sección I. Vacunas

1. Vacuna trivalente anual contra la gripe estacional
2. Vacuna antineumocócica cada 5 años

9.5 ANEXO N° 5: SOLICITUD PARA LA RECOLECCION DE DATOS


UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

Oficio No. 059-DEM-17
Cuenca, 27 de junio de 2017

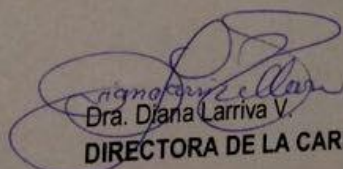
Señora Doctora
Carmen Abad
DIRECTORA DISTRITAL 01D02
Su Despacho.-


De mi consideración:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que el estudiante de la Carrera de Medicina, Leslie Aguilar Gómez y Sandra Armijos Quichimbo, puedan acceder al área de Estadística del Centro de Salud Nro. 3 – Nicanor Merchán, con la finalidad de recopilar información que requieren para el desarrollo de su trabajo de investigación, cuyo tema es: **"PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA PRESCRIPCIÓN INADECUADA DE FÁRMACOS EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD Nro. 3, CUENCA 2015."** La investigación estará dirigida por el Dr. José Roldán, docente de la Facultad.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco y suscribo.

Atentamente,


Dra. Diana Larriva V.
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA



ELABORADO POR:	Ing. Ligia Benavidez V.
SUPERVISADO POR:	Dra. Diana Larriva V.

9.6 RECURSOS ANEXO N° 6:

Recursos humanos:

- **Autores:** Leslie Aguilar y Sandra Armijos.
- **Director:** Dr. José Roldán.
- **Asesor:** Dr. Marco Ojeda.

Recursos materiales:

RECURSOS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Laptop	---	---	
Impresora	---	---	
Pen drive	1	10.00 USD	10.00USD
Hojas de papel bond A4	600	0.01	6.00USD
Impresiones formularios	600	0.02	12.00USD
Internet	400 (horas)	0.25	100.00USD
Lápiz	6	0.30	1.80USD
Empastados	6	4.00	24.00USD
Transporte	30	3.00	90.00USD
Alimentación	25	2.80	70.00USD
Varios (5%)			15.69
TOTAL			329.49

9.7 ANEXO N°7: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

ACTIVIDADES	MES1	MES2	MES3	MES4	MES5	MES6	MES7	Responsables
Elaboración del marco teórico.	✓							Investigadores Director
Recolección de la información		✓	✓					Investigadores Director
Revisión y corrección de los datos		✓	✓					Investigadores
Procesamiento y análisis de datos				✓	✓			Investigadores
Conclusiones y recomendaciones						✓		Investigador Director Asesor
Informe final						✓	✓	Investigador Director Asesor
Publicación							✓	Investigador Director Asesor